

**COLEGIO DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE
LA CIUDAD DE MÉXICO**



CON ESTUDIOS RECONOCIDOS POR LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SEGÚN ACUERDO No. 2006171 DE FECHA 07 DE ABRIL DE 2006

DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

TESIS DE GRADO

Valores arquitectónicos de la UPN Ajusco.
Su apropiación por la comunidad académica.



**PARA OPTAR POR EL GRADO DE
DOCTORA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

PRESENTA:

VICTORINA MARÍA REYES SALAS

DIRECTOR DE TESIS:

DR. RUBÉN ESTRADA CERVANTES

Dedicatorias

Las primicias a quien corresponde por derecho

A mis hijos Amanda Abigaíl Raggi y Martín Raggi

A quienes amo de todo corazón y que me apoyaron

con su cariño y paciencia durante el doctorado

y sus interminables fines de semana.

A mis sobrinos Janitzi y Cristóbal,

jóvenes arquitectos de futuro promisorio

A todos mis alumnos de las maestrías,

con quienes tanto aprendí.

A los compañeros del doctorado que estuvieron

cercanos en tareas y vicisitudes,

con ellos compartí gradualmente el proyecto.

A todos los profesores del doctorado

apoyo invaluable en la búsqueda

insaciable de conocimiento.

A los arquitectos Abraham Zabłudovsky y Teodoro González de León

quienes hicieron posible una universidad como obra arte,

donde he podido disfrutar cada día laboral y

que al investigar me fue sorprendiendo gratamente.

A la comunidad universitaria que cada día habita y da sentido al recinto universitario.

Agradecimientos

Muy en especial, al Doctor Rubén Estrada Cervantes,

Muchas gracias por haber confiado en mí proyecto,
por ayudar a centrarme, por sus magníficas clases.

Por haber infundado ánimo y
enseñarme a disfrutar cada etapa de la investigación.

Por toda su comprensión y el apoyo permanente.

A la Universidad Pedagógica Nacional por haber brindado
condiciones laborales óptimas para dedicarme al proyecto de investigación
Por saber reconocer la trascendencia de la arquitectura universitaria.

A Basilio, a Karla, a Susana , Roberto y a Luis Armando
Que de manera generosa y creativa compartieron
sus fotografías para ilustrar la arquitectura de la universidad

A la bióloga Cecilia Garduño Ambriz, profesora del CCH Sur,
UNAM, y responsable del Programa “Sendero ecológico del CCH Sur”
Por su invaluable apoyo para la inspección del área verde de la UPN

A Oscar Velasco por enseñarme a disfrutar del idioma inglés
y por su ayuda en la traducción del resumen.

A Juan Carlos Araujo por su asesoría sobre
la Historia de México y su apoyo con los textos
de consulta.

Al arquitecto José Luis Delgado, de la UAM,
quien sugirió que la UPN era un hito urbano y me explicó su importancia arquitectónica.

Agradezco en especial a los doctores
Gregorio Pérez Orozco, Alfonso Aguilar Fuentes,
y Oscar Jiménez,
por sus estupendas clases y por su guía para realizar mi tesis.

Mi agradecimiento al Dr. Armando Iván Arias por la paciente
lectura de mi tesis y sus indicaciones para mejorarla.

Resumen

La investigación sobre valores arquitectónicos de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco y su apropiación por la comunidad académica, concibe como una entidad cultural compleja a la arquitectura universitaria. Esta investigación cualitativa se inicia con el Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria, y un Análisis Hermenéutico de la Historia de la Infraestructura Física Escolar Latinoamericana, en virtud de ellos se orienta hacia la epistemología de la complejidad y emplea el método etnovalórico. Utiliza la fotografía como testimonio visual y herramienta de recolección de información. Cubre la descripción de los contextos: natural, geocultural y arquitectónico de la UPN; emprende el análisis formal de su arquitectura y la interacción espacial de la comunidad universitaria. Se obtienen los datos durante el ciclo escolar 2010-2011. Por su análisis urbanístico la UPN tiene relevancia social nacional, adquiere la categoría de hito urbano, en virtud de su asociación estilística con el Colegio de México y el Fondo de Cultura Económica forma una Unidad Urbano Arquitectónica e integra una Zona de Alta Producción Cultural. Se comprueba que la UPN puede asumir como elementos históricos fundantes: la Cultura Prehispánica de Cuicuilco, la Tradición Cultural de Alta Montaña del Sureste del Valle de México y, de 1847, la Heroica Batalla de Padierna. De sus análisis formales se desprende que posee valores de arquitectura paisajística, arquitectura internacional con presencia prehispánica y románica. Es masiva, monumental y perdurable. Da continuidad a la arquitectura educativa mexicana y a la arquitectura del pedregal. Es una obra de arte. La comunidad UPN se ha apropiado de los rasgos arquitectónicos del espacio público y le ha asignado nuevos sentidos, obteniendo valor como lugar de identidad profesional, de cohesión social y cultural. La UPN es una mini urbe habitada y valorada por sus generaciones. En conclusión constituye un sólido patrimonio cultural universitario.

Palabras clave: arquitectura universitaria, paisajística, apropiación del espacio, hito urbano, patrimonio cultural.

Abstract

The research of architectural values of the National Pedagogical University regards University architecture as a complex cultural entity in its location. This research has started with an analysis of the state of the art. The epistemological approach of complexity has been taken up; its nucleus involves cross-disciplinary integration of different theoretical models of analysis. So, a qualitative methodology is applied. This research covers the description of their natural, geo-cultural and historical contexts in order to appreciate its architectural value, undertaking the study of formal, stylistic and space solutions of its creation. As an architectural urban unit it is thought about on its integration and inhabitable features taking into account the sense and the spatial interaction of the current University community. The sources of information are graphic, including photographs of architecture and the University members during the 2010-2011 school year. Due to its urban analysis, the National Pedagogical University, campus Ajusco, is an urban landmark. By its association with The College of Mexico and Fondo de Cultura Económica, buildings around it, is considered a stylistic unity which sets an area of high culture. Another attribute is found in its historical elements and origins: the Prehispanic culture of Cuicuilco, in 1847 the heroic battle of Padierna, and the cultural tradition of the high mountains of Southern Mexico City. In addition, it has values of landscape architecture, International style with Romanesque and Prehispanic Influence That has features massive, monumental and enduring. Its stylistic analysis suggests that it is a work of art. The university community has read and has appropriated the architectural features of public space, and has signed new meanings, which give value as a professional identity, social and cultural cohesion. In conclusion, the National Pedagogical University, campus Ajusco, constitutes a solid University cultural heritage.

Keywords: university architecture, landscape, cultural heritage, urban landmark, appropriation of public space.

Résumé

La recherche sur certaines valeurs architecturales de l'Université Pédagogique Nationale, Unité Ajusco conçue comme une entité complexe culturel à l'université d'architecture. Cette recherche qualitative commence avec l'état des connaissances, se concentre sur l'épistémologie de la complexité et emploie la méthode ethnovalorico. Utilisez la photographie comme un témoignage visuel. Il couvre la description des contextes: UPN naturel, géo-culturel et architectural; procède à une analyse formelle de son architecture et de l'interaction spatiale de la communauté universitaire. L'information est recueillie au cours de l'année scolaire 2010-2011. Sur l'analyse urbaine UPN à une pertinence sociale nationale, acquiert le statut de repère urbain, urbain historique, en raison de son association avec le Collège du Mexique et Fonds de la Culture Économique forme une unité stylistique architectural urbain et intègre un domaine de la haute culture. UPN peut considérer que des éléments historiques fondamentaux: Cuicuilco Culture Préhispanique, la Tradition Culturelle des Hautes Montagnes du Sud-Est Vallée du Mexique et 1847, le Combat Héroïque de Padierna. De son analyse formelle donne des valeurs de l'architecture de paysage, architecture internationale et la présence préhispanista et roman. Il est massif, monumental et durable. Continue architecture scolaire mexicaine et l'architecture de l'éboulis. Il s'agit d'une œuvre d'art. La communauté s'est appropriée les caractéristiques architecturales de l'espace public UPN, a signé de nouvelles significations qui valorisent l'identité professionnelle, cohésion sociale et culturelle. L'UPN est une mini-ville habité et apprécié depuis des générations. En conclusion, une forte du patrimoine culturel universitaire.

Mots-clés: architecture de l'Université, architecture de paysage, UPN, patrimoine culturel, urbain historique, appropriation de l'espace public.

Tabla de contenido

Dedicatorias	2
Agradecimientos	3
Resumen.....	5
Abstract.....	6
Résumé.....	7
Lista de Tablas	11
Introducción	12
Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria.	13
El Objeto de Investigación.....	17
Los valores de la arquitectura universitaria como problemática educativa	19
Aportes esperados de esta investigación.....	26
Capítulo 1. Epistemología y Metodología	28
Epistemología de la Complejidad y Fenomenología	28
Metodología Cualitativa.....	39
Método Etnovalorativo	41
Registro fotográfico de observaciones.....	43
Capítulo 2. Contextos de la Arquitectura UPN.....	46
Contexto Natural de la UPN Ajusco.....	47
Valores geológicos.....	47
Valores ecológicos	58
Contexto Geocultural	88
Cultura de Cuicuilco	90
Ajusco: Alta montaña	98
Batalla de Padierna. Hito histórico del siglo XIX.....	108
Contexto Urbano	123

Relevancia sociourbana de la UPN.....	124
Ubicación de la UPN Ajusco y crecimiento urbano	129
Equipamiento educativo en el camino al Ajusco	134
UPN Hito urbano	145
Contexto Arquitectónico	151
Arquitectura del Pedregal	152
Arquitectura educativa mexicana del Siglo XX.....	157
Perspectiva biográfica sobre los arquitectos de la UPN	187
Capítulo 3 Análisis de la Estructura Formal de la UPN	194
Elementos de masa.....	194
Arquitectura masiva	195
Arquitectura monumental	202
Arquitectura perdurable	207
Elementos de superficie	214
Muros: Textura y color	215
Vanos: accesos, puertas y ventanas	220
Elementos de espacio	231
Composición	232
Circulaciones.....	252
Organización espacial	279
Arquitectura prehispánica	287
Arquitectura Paisajista	301
Relación visual con el entorno espacial	334
Capítulo 4 Espacio público, apropiación por la comunidad universitaria	343
Entrada principal, plaza adjunta y jardín de ornato	346

Patio central o explanada	356
Mobiliario urbano	365
Plataformas y escalinatas	370
Muros monumentales.....	373
Pasillos y cubos de escalera	376
Piedra volcánica	379
Entorno de Biblioteca	382
Plaza de las jacarandas.....	383
Zonas de concentración.....	386
Pórticos laterales y Pórtico final	388
Bosquete.....	395
Adaptaciones, modificaciones y nuevas instalaciones.....	398
Interpretación	405
Sugerencias	406
Tabla de Trabajos Citados	408
Tabla de Ilustraciones	423
Tabla de Siglas de Instituciones.....	438
Tabla de Apéndices.....	440
Appendices.....	441

Lista de Tablas

Tabla de Contenido.....	9
Tabla de Trabajos citados.....	402
Tabla de Ilustraciones.....	416
Tabla de Siglas.....	431
Tabla de Appendices.....	433

Introducción

Delimitación temática, tendencias y orientaciones para la investigación

El tema general seleccionado es la Arquitectura Universitaria, inscrita a su vez en el campo disciplinario de la Infraestructura Física Educativa y esta a su vez se circunscribe en la Región Latinoamericana.

La Arquitectura Universitaria es un objeto arquitectónico con una intención funcional determinada, la de servir como sede para el funcionamiento de una Institución de Educación Superior (IES) denominada universitaria. Al existir las universidades desde la época medieval, existe una historia de varios siglos presente en la constitución de los espacios destinados de forma exclusiva para este uso escolar. El programa arquitectónico para una universidad debe servir a fines educativos y ha de responder a su época y contexto, además de ser partícipe de un diálogo entre lo arquitectónico y lo educativo, en cuanto a coincidencia espacial.

La arquitectura intencionada para un recinto universitario adquiere necesariamente ciertas connotaciones culturales, las cuales tienen una influencia inicial en su proceso de creación y un impacto social en el uso y participación del usuario, en una universidad el usuario es público y en realidad está constituido por una comunidad social : la comunidad universitaria contemporánea, adscrita.

A través del tiempo vivido o habitado del espacio arquitectónico los miembros de la comunidad universitaria van a subscribir significados y valoraciones a los rasgos arquitectónicos.

En este devenir de lo objetual a lo social es cuando la arquitectura universitaria es susceptible de abordarse también como objeto cultural, por tanto debe estar abierta a una diversidad de enfoques y formas de ser abordada, por eso es pertinente antes de definir una problemática o un objeto de investigación, iniciar el estudio del estado de conocimiento sobre la temática en la cual se inserta, a fin de recopilar la información sobre lo obtenido en un periodo pasado inmediato, no solo en lo relativo al contenido temático sino principalmente respecto a la manera como antes ha sido investigado.

Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria.

Síntesis.

Como fase preliminar y con el fin de orientar hacia el tipo específico de investigación sobre valores arquitectónicos de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco; se elaboró un Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria, también se realizó un Análisis Hermenéutico de la Historia de la Infraestructura Física Escolar Latinoamericana mediante el uso del programa Atlas ti, ambos ejercicios indagatorios tuvieron el propósito de formar una memoria sobre los referentes conceptuales, las principales perspectivas metodológicas, los temas más específicos investigados y se ordenaron en líneas de investigación y tendencias generales.

El Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria se basa en una búsqueda de información cibergráfica que cubre de manera central el periodo de 2001 a 2011, aunque algunas fuentes anteriores de relevancia fueron incorporadas. Esta búsqueda abarca libros de autor, compilaciones, artículos e índices en revistas especializadas, investigaciones, estudios, ensayos, informes y experiencias educativas, libros reseñados, Tesis de Licenciatura, Maestría y Doctorado, seminarios de investigación, congresos, foros de discusión y líneas de investigación en instituciones educativas o de investigación, noticias. Incluye instituciones del Distrito Federal, del interior del país, México e internacionales en idioma español.

La fase de recolección de información cibergráfica comienza en agosto de 2009 y termina en agosto de 2011, con periodos intermedios de selección, análisis y reorientación. Se inicia con la búsqueda cibergráfica del tema *Arquitectura Universitaria*, por considerarlo el tema principal, sin embargo bajo estas palabras clave (thesaurus) se obtuvieron muy pocos resultados pues la cibergrafía se desviaba a mostrar las universidades que ofrecían estudios de grado o posgrado de arquitectura, el tema *valores arquitectónicos* arrojó poca información y remitía a cuestiones más generales de la arquitectura, como *identidad universitaria* se obtuvieron algunos datos referidos a la relación de los edificios, su historia y su importancia en la identidad universitaria, pero este asunto se abría a mucha otras cuestiones, después la investigación se derivó a la búsqueda de *construcciones escolares*, este tema se sintió más cercano en un sentido a lo arquitectónico pero también solía desviarse hacia la cuestión normativa y hacia lo presupuestal, los thesaurus más

cercanos hacia los intereses de investigación en cuanto a contenido, fueron *semiótica de la arquitectura y espacios educativos*. Para enriquecer la búsqueda las palabras claves investigadas en cibergrafía se ampliaron con sinónimos y similares, así se obtuvo el estado de conocimiento a partir de: Arquitectura Universitaria, Arquitectura Para la Educación, Construcciones Escolares, Edificio Escolar, Espacio Educativo, Espacio Escolar, Arquitectura y Pedagogía, Arquitectura Escolar, Infraestructura Física Educativa, Establecimientos Educativos. Se incluye un par de investigaciones que responden a la relación Urbanismo- Entorno Educador.

Las fuentes de información depuradas y seleccionadas se hallan en el ***Apéndice 1. Estado del Conocimiento de la Investigación Sobre Arquitectura Universitaria***, ordenadas de forma alfabética y son presentadas a la manera de bibliografía comentada con resúmenes.

Los principales temas y líneas de investigación encontrados fueron:

En periodos anteriores al central (2001-2011) hay una tendencia a mostrar documentos de tipo normativo, modelos, prototipos y especificaciones de sistemas constructivos, el hincapié se centra en la infraestructura escolar, responden a los requerimientos de una etapa expansiva de recintos escolares. En los libros, ensayos y publicaciones periódicas de la etapa central domina un enfoque histórico que incorpora el análisis por lapsos históricos, una de las tendencias dominantes es el análisis formal mediante casos concretos, descritos desde su proyecto o memoria arquitectónica. Otra de las temáticas y orientaciones adoptadas parten del urbanismo, en muchos planteamientos se aborda la influencia cultural y del entorno. Varios ensayos tratan las características arquitectónicas y estéticas y su relación con lo educativo y la funcionalidad.

Las tesis de investigación fueron realizadas tanto por arquitectos como por educadores o pedagogos. Coinciden en dar importancia al análisis urbanístico. Su enfoque y los procedimientos metodológicos empleados son cualitativos. También presentan una orientación histórica y el análisis formal, descriptivo de los edificios escolares. Buscan ofrecer una evolución de la arquitectura escolar y las tendencias constructivas. Además llegan a enfatizar la relación ideológica, filosófica y científica de la pedagogía con la arquitectura. Hay una búsqueda de las políticas gubernamentales y la planeación de la construcción escolar. Entre los arquitectos más citados de la arquitectura universitaria están Álvaro Siza y Herman Hertzberger en colaboración con Aldo van Eyck. Para la relación con la ecología y el urbanismo se cita a Gennari. Hay estudios basados en el análisis arquitectónico y la semiótica. Algunos estudios son dedicados al

análisis de las ciudades universitarias. Se buscan espacios arquitectónicos innovadores y que la investigación aporte guías para el diseño de arquitectura con el fin de incidir en la calidad educativa.

En el caso de México destaca una clara tendencia por investigaciones de corte histórico, cualitativo y descriptivo. En particular sobresale una tesis asociada a la arquitectura escolar con la perspectiva de la complejidad de Edgar Morin.

El análisis hermenéutico de la historia de la arquitectura escolar latinoamericana mediante el uso del programa Atlas ti, fue realizado en abril de 2011 y se presenta en el ***Apéndice 2. Historia de la Arquitectura Escolar Latinoamericana***, las tres conclusiones derivadas de las redes semánticas encontradas son: un aspecto central es la manera como el arquitecto entiende un centro educativo, esta comprensión influye en dirigir a la arquitectura escolar como una escenografía, como material didáctico, como palacio o como manifestación monumental, es decir subyace una concepción espacial del proyecto educativo que define el vínculo educación-arquitectura y sienta la edificación escolar sobre bases científicas. En segundo lugar la concepción espacial del proyecto y la edificación científica media la relación entre la construcción escolar y la calidad de la enseñanza. La tercera conclusión está centrada en la noción de edificio vivo: Un edificio puede ser visto como una entidad viva y cambiante en el tiempo, sus interpretaciones y habitabilidad se transforman.

Cuando el arquitecto comprende el fin pedagógico de un centro educativo, esto causa una coherencia entre la concepción espacial del proyecto educativo y el programa arquitectónico, donde se pueda vincular la docencia y sus características edilicias, esta vinculación es causada por la estrecha relación existente entre la escuela como lugar de conocimiento, poder y bienestar. El valor de las diferencias espaciales da lugar a la lectura del edificio escolar. La concepción espacial del proyecto, la edificación científica y la relación entre construcción escolar y calidad de la enseñanza. Son tres elementos determinantes del lenguaje arquitectónico escolar.

De esta manera los estudios previos indagatorios del estado del conocimiento de la arquitectura universitaria y el análisis hermenéutico de la arquitectura escolar latinoamericana sientan las bases para definir las tendencias de la presente investigación, la cual se orienta por una visión epistemológica que permita integrar el análisis histórico, el urbanístico y el lenguaje

arquitectónico; de manera similar a otras tesis mexicanas aplica la epistemología de la complejidad y requiere una metodología principalmente cualitativa. Para el lenguaje arquitectónico en vez de los citados Hertzberger, van Eyck y Alvaro Siza se elige a los arquitectos Tadeo Taki y Umberto Eco pues son más afines a las nociones hermenéuticas y al enfoque complejo, por otra parte, la obra escrita del arquitecto Paul Frankl, aporta elementos heurísticos para el análisis formal de la arquitectura.

La búsqueda de explicaciones y formas de identificar la arquitectura da lugar a una tipología arquitectónica que durante mucho tiempo domina la historia de la arquitectura y permite el establecimiento de modelos generalizables en tiempo y espacio y permite consignar estilos arquitectónicos y aplicarlos a cualquier sitio, la validez metodológica actual de este sistema subsiste aunque es limitada, pues tiende a una sobre simplificación en la asignación de sentido y significación de una obra arquitectónica.

Las propuestas arquitectónicas son culturales e históricas, cada arquitecto en relación con su época asume una peculiaridad de valores, en donde entra en juego el carácter complejo y polisémico del lenguaje arquitectónico. (Taki, 1985)

La valoración de los rasgos y objetos arquitectónicos, su interpretación como signos, han cambiado con el transcurso de la historia y el paso entre formaciones sociales, según Umberto Eco (2005) la arquitectura como fenómeno semiótico tiene un sentido histórico acumulativo y abierto a nuevas interpretaciones, los cambios de las circunstancias mutan sus significados, es un proceso de consumo de formas. El análisis histórico semántico permite la recuperación de formas y el redescubrimiento de su sentido promoviendo su comprensión.

La organización espacial es considerada un signo referencial de valores culturales, las relaciones espaciales internas y externas, junto a otros elementos como la ornamentación exterior, son signos intencionales mediante los cuales se comunican mensajes de territorialidad, individualidad, estatus e identidad. Estas categorías son relevantes al considerar el impacto social de la arquitectura al ser habitada por el usuario. (Eco, 2005)

Una obra arquitectónica estudiada en su contexto geográfico e histórico permite valorar su capacidad de incidir o transformar los valores socioculturales de su entorno y sus habitantes. La

arquitectura es una espacialidad vinculada con signos arquitectónicos precedentes y un contexto sociocultural actual, su análisis debe considerar las contingencias naturales e históricas que condicionan su formulación, materialización y su utilidad. (Eco, 2005)

El Objeto de Investigación

Elaborar un objetivo general sirve de guía para la investigación, indicando el camino y el fin al que se debe llegar. (Estrada, 2010) Se determinó como objetivo general de investigación *Describir, desde la complejidad y la fenomenología, la apropiación de valores arquitectónicos de la Universidad Pedagógica Nacional (Unidad Ajusco) por parte de la comunidad académica.* La pregunta de investigación correspondiente es *¿Cuál es la apropiación de valores arquitectónicos de la Universidad Pedagógica Nacional (Unidad Ajusco) por parte de la comunidad académica?*

Se utiliza el verbo describir porque es un término propio de los Estudios Descriptivos del Diseño Metodológico de una Investigación Educativa de carácter Cualitativo y de Enfoque Etnográfico, de acuerdo al protocolo de investigaciones educativas del Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México. (Consejo Académico del Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, 2007)

El objeto de investigación de manera llana es *LA APROPIACIÓN DE VALORES ARQUITECTÓNICOS DE LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL (UNIDAD AJUSCO) POR PARTE DE LA COMUNIDAD ACADÉMICA.*

La conformación del espacio arquitectónico habitado como una entidad cultural compleja e histórica, obliga a que su aprehensión como objeto de investigación se diversifique, en un caso particular, como el estudio presente sobre valores de la arquitectura de la Universidad Pedagógica Nacional, implica profundizar en sus contextos naturales y urbanos. En su espacialidad remite al urbanismo y a la teoría de la arquitectura. En su temporización se abre a dos tipos de investigaciones: la geografía cultural implica un tipo de investigación histórica contextual y la historicidad arquitectónica para ahondar en los antecedentes arquitectónicos universitarios y añadir la historicidad de los arquitectos que la proyectan. El mayor peso de la

indagación se dirige a sus valores arquitectónicos en términos de un lenguaje propio de la arquitectura universitaria, a fin de tener una base sobre la cual analizar cuál es la apropiación del espacio por parte de la comunidad universitaria, este aspecto remite a teorías de la psicología ambiental.

Es pertinente hacer una delimitación adicional al objeto de investigación, en el presente estudio se aborda la arquitectura en sus espacios abiertos y públicos, en sus caracteres tanto físicos como sociales; los acontecimientos socioeducativos y caracterizaciones de los espacios interiores no serán considerados, la razón es por una parte el interés específico en la apropiación del espacio público abierto y por otra la extensión de la cobertura física (el espacio exterior también es muy amplio, tan sólo la calle central tiene una extensión aproximada de 300 metros lineales) y por otra la amplitud de la comunidad universitaria, pues incluye 5000 estudiantes, 500 profesores y 300 administrativos aproximadamente.

La UPN Ajusco está edificada en una superficie de ocho hectáreas, las áreas construidas se clasificaron en espacios educativos, espacios para la investigación, biblioteca, oficinas, auditorio y servicios; los espacios educativos son principalmente aulas y abarcan una superficie de 14,917 m² (González, 2009)

La investigación se desarrolla en la ciudad de México, tiene una localización precisa por tratarse de un objeto arquitectónico: Carretera al Ajusco número 24, colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan, Código postal 14200, Distrito Federal, México.

El estudio de la apropiación de valores arquitectónicos de la UPN Ajusco se emprende como un objeto de investigación educativo, desde las perspectivas de la complejidad y la fenomenología donde encuentra un sentido pleno.

La investigación de la arquitectura universitaria es un campo relativamente nuevo y poco explorado, es difícil encontrar un educador que estudie una institución educativa de nivel superior incluyendo su perspectiva arquitectónica, parte de esta dificultad se encuentra en la tendencia a separar lo educativo como algo subjetivo y distanciado de su indispensable materialidad en un recinto, de su ocurrencia dentro de un objeto espacial.

Cuando se reconoce al sujeto en una relación inseparable del mundo y por tanto del objeto, se unen los campos objetivos y subjetivos, con lo cual se fundamenta la crítica a la dualidad occidental donde se plantea la disyunción, repulsión o anulación recíproca entre lo objetivo y lo subjetivo, el modo de pensar no debe excluir a alguno de los dos términos; en la objetividad científica debe aparecer necesariamente el espíritu de un sujeto humano y con él la indeterminación se convierte en riqueza. (Morin, 1995)

Desde esta perspectiva la arquitectura puede ser concebida como un objeto factible de ser indagado desde una visión objetiva y subjetiva, desde su determinación material y a partir de su apreciación significativa por los sujetos de la educación.

Por otra parte en esta orientación la arquitectura deviene en un objeto ligado a una relación con el entorno biológico y el social. Al ser el objeto espacial donde transita la vida universitaria, se integra y conforma parte de su ser social, pues la actividad académica no puede realizarse sin objetivarse en un espacio concreto y en una temporalidad dada. Por lo tanto puede asumirse la unión entre la arquitectura y la academia en la realidad y solamente un acto convencional de conocimiento los separa. Es precisamente la perspectiva epistemológica de la complejidad la que permite unirlos y distinguirlos, mientras la orientación de la fenomenología trasciende el simple proceso perceptivo del espacio arquitectónico y lo dirige a la comprensión de la experiencia vivida por los universitarios.

El levantamiento de la información se desarrolló de agosto de 2010 a diciembre de 2011. Y se actualizaron algunos datos y bases teóricas hasta octubre de 2013.

Los valores de la arquitectura universitaria como problemática educativa

El proceso educativo siempre ha necesitado un espacio físico donde realizarse, aún en tiempos contemporáneos cuando se puede utilizar el espacio virtual, donde de alguna manera también se necesita un espacio para las computadoras. La importancia de la arquitectura en el proceso educativo, se da por sentado tras las amplias discusiones de los años setentas. Por otra parte la Universidad en su aspecto arquitectónico es el espacio de Educación Superior por

excelencia, y de diversas maneras la conceptualización de lo educativo interviene en su proyección arquitectónica se parta o no de una posición funcionalista.

En términos generales a través de la descripción de valores arquitectónicos la finalidad de la investigación es contribuir a la elaboración teórica sobre la arquitectura universitaria, como un objeto complejo de la realidad, mediante el acercamiento o desarrollo de conceptos sensibles, cualitativos, con aportes a la fenomenología y a la transdisciplinaridad entre diversos campos de reflexión sobre la investigación en arquitectura (semiótica de la arquitectura, arquitectura urbana, historia de la arquitectura), en la antropología urbana, la etnografía, la geografía cultural y la educación universitaria.

En términos particulares la intención teórica de la investigación es obtener la comprensión del caso estudiado para contribuir al mejoramiento de la vida universitaria de la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco, a partir de devolver a su comunidad información pertinente sobre el espacio habitado, su sentido y valor.

Además del cometido teórico el tema de la arquitectura universitaria interesa por el aspecto práctico como problemática educativa:

En México, durante el sexenio 2007-2012 y manifiesto en el Plan Sectorial de Educación correspondiente, una de las principales problemáticas educativas del Gobierno de la República dejó de ser la cobertura y se centró en elevar la calidad educativa. (Secretaría de Educación Pública, 2007) Problemática que continúa siendo prioritaria en el actual sexenio.

Para elevar la calidad de la educación la Secretaría de Educación Pública y las instituciones educativas deben atender tres elementos básicos: el programa de estudios, los recursos humanos y la infraestructura escolar. El programa de estudios es la base para realizar la formación ofrecida a los estudiantes; los recursos humanos, son indispensable atenderlos, se necesita contar con el personal docente para cubrir satisfactoriamente las condiciones del nivel académico y de la especialidad con los cuales se va a ejercer el trabajo académico, por eso se abre el aspecto de la evaluación de los docentes en las reformas educativas actuales; y los recursos materiales, en esencia, se concentran en la infraestructura física escolar en dónde se realizará el servicio educativo.

La posibilidad de adoptar la orientación de gestión de la calidad al sector educativo ha sido probada, González aplica el enfoque del Despliegue de la Función de la Calidad (QFD), a estudios realizados en universidades sobre los factores decisivos que llevan a los estudiantes a preferir una universidad sobre otra y ha encontrado a la infraestructura educativa entre los factores decisivos para elegir una universidad, se le considera una de sus principales ventajas. (González M. , 2001)

La infraestructura escolar también llamada infraestructura física educativa es un aspecto crucial determinante de las condiciones para la acción educativa. Por ejemplo ante situaciones de desastres naturales, lo primero a realizar es describir las condiciones vigentes de los edificios escolares, antes de autorizar el reingreso a las clases, a fin de evitar situaciones lamentables de inexistencia de inmuebles educativos o en muy malas condiciones, son casos donde incluso los alumnos estudian a la intemperie hasta la restauración de sus edificios.

En condiciones normales y generales, a partir de los tratados de libre comercio se ha enfatizado lo indispensable que resulta alcanzar certificaciones de calidad en el rubro de la infraestructura educativa. México solicita a las instituciones de educación buscar la certificación, para ello ha generado y aprobado normatividad internacional y nacional, así como la creación de organismos certificadores, es aquí donde se pueden observar grandes diferencias en las condiciones normadas para la calidad de la infraestructura física escolar y las demandas sociales por la calidad en la arquitectura educativa.

Los acuerdos internacionales han llevado a identificar los elementos clave de un sistema de calidad para organizaciones que producen bienes o servicios, esta tarea ha arrojado como resultado series de estándares de calidad (Gryna & Chua, 2008) La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización establecida desde 1946 para promover el desarrollo de normas internacionales. (ISO, 2000)

Para la Certificación de servicios educativos y la Normalización de la infraestructura educativa en México desde 1990 se aprueban las Normas Oficiales Mexicanas NOM sobre sistemas de calidad. La Norma mexicana NMX-CC-9001-INMC-2008, está asociada a la ISO

9001-200, son normas dirigidas a procesos, son de carácter general, y se creyó posible aplicarlas también al sector educativo. (González C. , 2001)

Entre los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 del Gobierno Federal Mexicano se propone el empleo de estrategias de calidad y se impulsan los sistemas ISO 9000 para la administración pública; la Secretaría de Educación Pública muestra un gran interés en que organizaciones educativas logran la certificación en ISO 9001:2000, para 2006 más de 85 organismos ya se habían certificado. (Izaguirre, 2006, p.31)

La primera escuela en recibir la Certificación ISO 9001:2008 en el país fue UPIICSA, se recibió de parte del Organismo Nacional de Certificación y Verificación, Calidad Mexicana Certificada (CALMECAC), con la cual se acreditan los procesos académicos-administrativos de todo el nivel superior del IPN integrado por 25 escuelas, centros y unidades.

Otro ejemplo de aplicación en una institución educativa es la certificación de esta norma ISO 9001-2008 autorizada al Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México, la cual se otorga con vigencia hasta el 2013.

Para el caso de México existen organismos públicos y privados reconocidos y establecidos legalmente para proporcionar certificaciones y establecer normalizaciones en el sector educativo, particularmente para las Instituciones de Educación Superior (IES) y principalmente para responder y regular al sector privado de las instituciones donde se imparten diferentes niveles educativos formales.

Para el rubro de los recursos materiales del sector educativo se incluye la normatividad para la infraestructura educativa, aspecto de interés crucial para comprender la importancia educativa de los estudios de la arquitectura escolar.

En México la normalización del Estado se realiza a través del Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios (RVOE) y del CONACYT, y por medio de organismos certificadores independientes pero acreditados, como el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES).

La FIMPES acredita a instituciones particulares de educación superior cuando alcanzan altos estándares de calidad. Contiene 180 requerimientos relacionados con procesos institucionales propios del nivel superior. La acreditación por parte de la FIMPES significa que la institución cuenta con los recursos, programas y servicios suficientes para cumplir con su misión en el programa educativo ofrecido en sus unidades académicas. (FIMPES, 2011)

Para la FIMPES los recursos físicos institucionales condicionan el proceso educativo, por ello establece criterios para cumplir las condiciones de calidad, seguridad, salud y preservación del medio ambiente; su finalidad es apoyar el correcto desarrollo de las actividades académicas y administrativas. Este programa va más allá de cubrir condiciones mínimas, tiene una perspectiva amplia, su visión abarca las necesidades de toda la comunidad educativa y visualiza a los espacios en este sentido. Para la FIMPES el servicio educativo implica el desarrollo de una formación integral y abarca una gama amplia de actividades para las cuales es importante considerar una diversidad de espacios educativos acordes. (FIMPES, 2011)

En México durante el sexenio (2007-2012) a partir de situaciones de desastres naturales, como extensas inundaciones, cuando muchos inmuebles educativos fueron seriamente dañados; o ante epidemias con necesidad de contingencias sanitarias, donde los inmuebles educativos fueron condicionantes negativos; se adquirió consciencia pública gubernamental de la necesidad de regular e intervenir con más determinación en relación con la calidad de la infraestructura física educativa.

La infraestructura educativa en el sexenio 2007-2012 fue un importante punto de interés de la política educativa, para avanzar en su problemática se generó nueva legislación. Ante la necesidad de fortalecer la infraestructura educativa del país se crea el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa (INIFED) con personalidad jurídica y patrimonio propios:

“El primero de febrero de 2008, se emite el decreto por el que se expide la Ley General de la Infraestructura Física Educativa por medio de la cual se crea el Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa... que tiene entre otras funciones fungir como un organismo con capacidad normativa, de consultoría y de certificación de la calidad de la infraestructura física educativa del país” (INIFED, 2010, pág. 4)

El INIFED inició diferentes estudios e investigaciones para generar información relevante sobre el área de su competencia. Buscó en primer término establecer la situación actual de los inmuebles educativos en México, su principal objetivo fue describir las condiciones de infraestructura de las escuelas del país. En el 2007 elabora un Catálogo de Inmuebles escolares, a partir de su diagnóstico se inician nuevas investigaciones. (INIFED, 2010)

La Ley General de la Infraestructura Física Educativa (INFE) establece que la certificación de la calidad de la infraestructura física educativa la llevará a cabo el INIFED y los institutos estatales responsables de la infraestructura física educativa. Lo mínimo indispensable para un centro educativo es una infraestructura física sea digna, segura y funcional.

Para impactar el desarrollo de la infraestructura educativa el programa arquitectónico establece prioridades y condiciones de operación, el principal concepto arquitectónico disponible para una obra se basa en un “ALTA” Aulas, Laboratorios, Talleres y Anexos. Los espacios educativos se clasifican en tres tipos, Curriculares académicos, Curriculares no académicos y No curriculares. (INIFED, 2010)

Estas consideraciones son muy interesantes porque vinculan directamente la prioridad de los espacios en función de características pedagógicas, administrativas y socio culturales, con un diseño adecuado se permite a la escuela ser funcional en amplio términos formativos no sólo académicos.

Las instituciones educativas mexicanas se están reorientando hacia la calidad. El gobierno mexicano en este momento busca promover certificaciones basadas en los estándares internacionales y cada vez más instituciones educativas públicas y privadas empiezan a adoptar los sistemas de gestión de calidad.

Una visión propia del futuro es mirar al espacio arquitectónico como parte de un espacio educativo digno. Basado en la calidad de la infraestructura física educativa lo más cercano a esta visión fue la propuesta del FIMPES. Los criterios establecidos por el RVOE y la COPAES son mínimos y están rebasados, los del FIMPES son más difíciles de cubrir.

En el nivel de Educación Superior se pueden encontrar más casos loables de una interrelación entre lo arquitectónico y lo educativo, en general las instituciones cuentan con un mejor

presupuesto y deliberadamente buscan en el proyecto arquitectónico la cercanía entre lo arquitectónico y lo pedagógico.

Por otra parte la adopción de las normas ISO 9001 al sector educativo no es suficiente, las Instituciones de Educación Superior tanto públicas como privadas buscan la certificación nacional e internacional y también desean posicionarse en los parámetros comparativos internacionales, quieren ir ascendiendo de lugar en los rankings, ser identificadas como instituciones educativas de calidad y ser buscadas y preferidas por los estudiantes y la sociedad en general.

Otro aspecto importante de esta problemática educativa es considerar cómo los ingresos económicos de las Instituciones de Educación Superior pública cada vez dependen más de su posicionamiento como instituciones de calidad y en ello entra en juego su infraestructura física. Aquí también los estudios sobre la arquitectura universitaria tienen un papel relevante.

La investigación sobre la arquitectura universitaria se inserta perfectamente como objeto de estudio de la problemática de la infraestructura física escolar y la calidad educativa.

Alcanzar valores arquitectónicos para diferenciar y connotar a las Universidades podrá darles las ventajas competitivas para atraer la atención de nuevos programas, más usuarios, posicionarse a nivel internacional y agenciarse más recursos económicos para sus programas e iniciativas educativas. Es importante considerar que en muchas Universidades estos valores ya se tienen, pero no son conocidos por las comunidades universitarias, no hay consciencia sobre ellos o no han tenido el reconocimiento público pertinente para hacerlos resaltar.

Un claro ejemplo es el caso de la UNAM, después de cincuenta años consigue reconocimiento internacional para su arquitectura, la cual fue en forma reciente ampliamente historiografiada y descrita. El 2 de julio de 2007, la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), declaró Patrimonio Cultural de la Humanidad a la Ciudad Universitaria de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y es actualmente la institución educativa con más recursos económicos, desde luego no solo por su arquitectura, pero sin lugar a dudas ésta juega un papel relevante en su posicionamiento.

La Universidad Bauhaus de Alemania y la Universidad de Caracas en Venezuela también lograron ser reconocidas por la UNESCO.

Otras universidades están investigando los fundamentos para alcanzar el galardón como Iconos Urbanos. Universidades como Harvard, Oxford y la Sorbona en París son aceptadas como iconos por su significado en lo histórico, además de su valor arquitectónico. Por ello nuevas universidades contratan a prestigiadas firmas de arquitectos para adquirir una mejor imagen y ganar con el tiempo otro estatus.

Para el arquitecto Salvador Alejandro López Ocaña, director de la Escuela de Arquitectura de la Universidad del Valle de México, la cuna del diseño arquitectónico para crear escuelas de Educación Superior fue la Universidad Bauhaus de Alemania. (s/a, 2013)

La investigación de la arquitectura de las Universidades tiene un papel muy importante en la posibilidad de reconocer si tiene valor como ícono urbano y como institución de calidad en términos de su infraestructura. Si existe esta valoración se tiene un impacto directo en su estatus social. La obtención de reconocimientos por su calidad arquitectónica llega en la medida en que se difunde esta información.

Aportes esperados de esta investigación

Al abordar esta problemática educativa del estudio de la arquitectura de la UPN puede esperarse un impacto teórico académico pues en nuestro país existen 741 Instituciones de Educación Superior (IES) reconocidas (Subsecretaría de Educación Superior, 2010) sin embargo un porcentaje muy pequeño ha sido objeto de estudio desde esta perspectiva, es muy reducida la investigación sobre la arquitectura universitaria mexicana.

El comportamiento de la pirámide poblacional en México con una presencia preponderante de jóvenes, indica que en la actualidad las políticas educacionales deben orientar el esfuerzo de construcción y desarrollo de infraestructura educativa hacia instituciones para educación media y profesional, tanto en el sector público como en el privado.

El estudio descriptivo de algunos valores arquitectónicos de la UPN se dirige hacia las políticas educacionales públicas en torno al desarrollo de la infraestructura física universitaria y los sistemas de control de calidad y certificación. Con los fundamentos contextuales de la tesis se pretende influir en las tomas de decisiones en torno a los presupuestos destinados a la construcción de nuevas sedes universitarias y las disposiciones reglamentarias, para considerar la relevancia del diseño arquitectónico y de los contextos geoculturales desde la selección del espacio para la edificación y la necesidad de espacios académicos acordes a los perfiles profesionales, destaca la importancia jugados por los espacios abiertos en los procesos de socialización y formación cultura de los universitarios.

Los análisis observados en el desarrollo de la tesis apuntan a la necesidad de una *arquitectura universitaria sustentable*, sería un gran logro tener ese impacto en la política social para elevar la calidad de la educación en el rubro de la infraestructura física educativa, este fin se une de hecho a una de las tendencias educativas de la UNESCO donde se tratan de impulsar para este siglo: la educación sustentable.

También es importante destacar a la Universidad Pedagógica Nacional como una institución educativa pública y por eso con frecuencia presenta problemas en la asignación suficiente de recursos económicos, por lo tanto es muy importante elevar su estatus y su grado de preferencia social; la presente investigación está haciendo aportes importantes para contribuir al reconocimiento de la calidad de su infraestructura física.

Con los avances de esta tesis se empezó a difundir que por su arquitectura la UPN es una obra de arte y tiene valores paisajísticos. Además de su influencia positiva en la identidad universitaria, se ha promovido el reconocimiento público: el 19 de septiembre del 2012, Felipe Leal, Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), en un acto protocolario aseguró que la Secretaria a su cargo tenía el proyecto de declarar como Patrimonio Paisajístico Urbano, al conjunto del Colegio de México, la Universidad Pedagógica Nacional y el Fondo de Cultura Económica (UPN Comunicación Social, 2012, Octubre) La explicación de este interés público se encuentra en esta tesis en el subcapítulo de contexto urbano, en el apartado *Equipamiento educativo en el camino al Ajusco*, donde se efectúa el análisis urbanístico correspondiente.

La UPN en años recientes empieza a subir en los rankings de *Las Mejores Universidades de México* y sin duda alguna su imagen arquitectónica y la consciencia sobre sus valores juega un papel relevante en ser elegida por la opinión pública.

Capítulo 1. Epistemología y Metodología

Epistemología de la Complejidad y Fenomenología

Entendido lo epistémico como la relación que se establece entre el sujeto investigador y el objeto de investigación, la presente investigación obedece por un lado al enfoque epistémico de la complejidad y se complementa al abordar la fenomenología. Desde la epistemología, si el sujeto investigador acepta de entrada que el objeto a investigar es complejo, al adoptar la arquitectura universitaria como tema de estudio se infiere una distinción de lo arquitectónico y lo universitario; la arquitectura como una solución estética espacial y lo académico y universitario como una campo diferenciado referido a lo educativo de nivel superior, sin embargo *arquitectura universitaria*, como tema sujeto y su adjetivación conlleva simultáneamente una conjunción, en tanto realidad vivida la arquitectura universitaria es inseparable y funciona como unidad temática, donde la actividad universitaria de referencia necesariamente debe darse en un espacio determinado, ese espacio habitado constituye su arquitectura, esta arquitectura condiciona las posibilidades de la acción educativa e influye en las experiencias de la comunidad académica en su tránsito por el espacio educativo.

La significación que pueden adquirir los atributos arquitectónicos es dada por las convenciones y principios arquitectónicos y se actualiza por la interpretación de sus habitantes, y a su vez los rasgos arquitectónicos consiguen contribuir a sustentar la identidad universitaria, se reconoce así una implicación mutua entre la arquitectura y los universitarios.

En el enfoque de la complejidad sugerido por Edgar Morin (1995) para que el espíritu humano pueda aprehender el enorme conjunto de conocimientos generado por las diferentes disciplinas científicas, propone la transdisciplinaridad. Los principios del pensamiento complejo requieren de la distinción, la conjunción y la implicación. Las fuentes del saber objetivo apuntan

hacia una cultura basada en la reflexión. Es indispensable el reconocimiento del ser en su humanidad común y la aceptación de su diversidad cultural, por ello Morin (1995) señala la necesidad, para la educación del futuro, de una gran religazón de los saberes de las ciencias naturales con el fin de ubicar la condición humana en el mundo, de los conocimientos de las ciencias humanas para aclarar las multidimensionalidades y complejidades humanas. La necesidad de integrar el aporte inestimable de las humanidades, no solamente de la filosofía y la historia, sino también de la literatura, la poesía y las artes. La pretensión de unir el contexto natural y geocultural con las funciones axiológicas, estéticas de lo arquitectónico y el salto a su comprensión como ente cultural, obedece a la intención transdisciplinaria hablada por Morin (1995).

La complejidad humana no se comprendería separada del desarrollo conjunto de las autonomías individuales, de las participaciones comunitarias y del sentido de pertenencia con la especie humana. “Dicho de otro modo, son las interacciones entre individuos las que producen la sociedad; pero es la sociedad la que produce al individuo. He aquí un proceso de recursividad organizacional; lo recursivo se refiere a procesos en los cuales los productos y los efectos son necesarios para su propia producción. El producto es al mismo tiempo el productor.” (Morin, 2013)

Esta perspectiva va de lo individual a lo comunitario y a lo social, integra de la misma manera los niveles de la individualidad y la sociabilidad propuestos para incluir el medio natural material al discurso social. (Iwanizewski, 2007)

Para Edgar Morin en la producción del conocimiento científico la experimentación aísla al objeto de conocimiento de su medio ambiente a fin de controlarlo y gracias a esa experiencia se hicieron grandes progresos. Sin embargo señala “hay otro conocimiento que solo puede progresar concibiendo las interacciones con el medio ambiente... (y en este sentido) Nos hace falta, pues, no desunir, sino distinguir los seres de su medio ambiente” (Morin, 2013, pág. 10)

En la apropiación de ese espacio arquitectónico de la institución universitaria hay una interacción constante entre los seres que la habitan y la materialidad ambiental de la edificación, se condicionan mutuamente por tanto corresponde a un objeto de estudio complejo.

Para determinar cuál es la apropiación comunitaria de valores del conjunto arquitectónico de la Unidad Ajusco de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN Ajusco) se desprenden una diversidad de núcleos temáticos de estudio al final deben integrarse en un solo y complejo objeto de orden natural, histórico, y etnográfico implícitos en lo arquitectónico. La posibilidad de abordar estos referentes de diversos modelos teóricos y sus correspondencias metodológicas parte del enfoque epistémico de la complejidad, como lo plantea Edgar Morin (1995).

El estudio del contexto natural se emprende en primer lugar por la necesidad de describir la ubicación geográfica urbanística de la Unidad Ajusco UPN, la ubicación parece algo simple pero puede connotar una valoración espacial. A través de la ubicación y la visualización de la arquitectura se establece una relación con el medio natural, esta temática no se limita específicamente a describir las características geológicas y ecológicas del sitio ocupado por el conjunto arquitectónico, también busca discernir si existe algún sentido de su inclusión arquitectónica en el espacio urbano. Su base teórica la forman principalmente el análisis urbanístico de Kevin Lynch (2008), los estudios ecológicos de la reserva del pedregal de San Ángel compilados por de Ariel Rojo (1994) y el análisis de la arquitectura del paisaje de Schjetnan (1996).

Para el estudio del contexto histórico se utiliza el enfoque de la nueva geografía cultural.

La geografía cultural desde una óptica marxista manifiesta a la relación entre el medio y el hombre como histórica y sostiene que existe una unidad entre la cultura y la naturaleza, esta perspectiva es el elemento básico para el análisis del paisaje en la geografía y se puede aplicar para el paisaje arquitectónico y también en el caso de la ecología cultural, un enfoque multidisciplinario facilita la comprensión de la relación entre los seres humanos, los recursos naturales y el espacio. (Luna, 2011)

Al estudiar el espacio geográfico donde se ubica el objeto arquitectónico, es pertinente incluir los acontecimientos históricos y culturales sucedido en dicho lugar y que conformaron o modificaron su aspecto físico o social, aún sin tener una relación directa con la arquitectura actual.

La historia de la UPN es reciente, en relación a la existencia secular de las universidades en el mundo, tiene 30 años de su fundación por decreto (SEP, 1979), pero el lugar geográfico donde se encuentra fue base de otros acontecimientos históricos relevantes:

El estudio indaga si la UPN está en una zona que formó parte del asentamiento de la cultura de Cuicuilco 200 A. de C. en la Cuenca de México, y es relevante por ser el desarrollo cultural temprano más importante de la Cuenca y legó, como muestra arqueológica, un ejemplo de la arquitectura monumental temprana en Mesoamérica: la pirámide de Cuicuilco (Pérez, 2007)

Por otra parte la unidad Ajusco se ubica en el Ajusco o serranía del Ajusco, es parte del Atlas Arqueológico de la Alta Montaña Mexicana (Montero, 2004) si bien se encuentra en las faldas de la serranía, hay probabilidad de que sus pobladores originarios hayan participado de manera activa en su tradición cultural. Para Ismael Montero (2004) el Ajusco es una zona de gran potencial arqueológico. De los estudios etnohistóricos contemporáneos de la alta montaña se van a desprender características culturales ecológicas vigentes en la zona del Ajusco que podrían ser revaloradas en la cultura universitaria, como lo es el ritual de los graniceros, y modelos de cosmovisión relacionados con lo sagrado del agua, la montaña y el cultivo del maíz, (Iwanizewski, 2007) esta consideración se abre en la medida en que los valores ecológicos se integren o no a la valoración arquitectónica y peculiaridades de su comunidad.

Desde la óptica de la presente investigación esta visión es importante unirla a la arquitectura, porque la arquitectura siendo una construcción social, humana, no está desligada de lo biológico y lo cultural del entorno. (Morin, 1999)

Otro evento histórico geográfico a considerar es la Batalla de Padierna, heroica gesta nacional librada contra el ejército norteamericano, durante agosto de 1847. Para probar si hay o no adscripción a dicha zona se consideran las tesis de una de las historiadoras mexicanas contemporánea que mejor ha estudiado la guerra entre México y los Estados Unidos: Josefina Vázquez, su tarea de recopilación y sus análisis permiten comprender ese periodo de nuestra historia y los espacios donde se desarrolla.¹

¹ Dra. Josefina Zoraida Vázquez de Kanauth, Historiadora mexicana del Colegio de México. Entre sus publicaciones se encuentran (1972) *Mexicanos y norteamericanos ante la guerra del 47*, México :SEP-Setentas; (1997) *El origen de la guerra con Estados Unidos*, HMex, XLVH:2, México: El Colegio de México; (1997)

La estrategia clave para la comprensión de valores arquitectónicos derivados de los contextos como valores fundantes de la universidad y su cultura, es la concepción etnográfica de *lugar* propuesta por Augé (2005)

El tema de la historia arquitectónica de la UPN abarca tres subtemas, los arquitectos que la construyeron, la historia de la arquitectura universitaria mexicana y la historia constructiva. Para presentar a los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky, se usan estudios recientes que suelen tener como metodología la propuesta de Giorgio Vasari (1996) utilizada en su biografía de artistas del renacimiento, y datos a través del análisis de fuentes documentales contemporáneas. Se incorporan fotografías como documentos gráfico-biográficos

En la historia constructiva se registran puntualmente los datos referentes al decreto de creación, las placas conmemorativas de colocación de la primera piedra, la alusiva a la inauguración, los discursos inaugurales y datos proporcionados en entrevistas realizadas a Teodoro González de León y a Abraham Zabludovsky. Se incorporan fotografías a manera de documentos evidenciales.

Para la descripción de los elementos arquitectónicos, la base conceptual de las convenciones de la arquitectura se obtiene desde los tratados antiguos de arquitectura como los de Andrea Palladio², como de análisis formales contemporáneos, basados primordialmente en las propuestas del arquitecto Francis Ching (2002) sobre el análisis de forma y espacio. Otras fuentes teóricas y analíticas a considerar se basan en los estudios arquitectónicos actuales sobre la obra de González de León y Abraham Zabludovsky o de escritos de los propios arquitectos. Esta sección incorpora de manera indispensable la fotografía arquitectónica como documento gráfico histórico e ilustrativo. Es la sección donde se vertebra el estudio general.

La semiótica arquitectónica puede instrumentarse como una metodología para aproximarse a los fenómenos arquitectónicos en sus funciones y connotaciones simbólicas, en este apartado se

“Breve Diario de Don Mariano Riva Palacio (Agosto de 1847) (Riva, 1997)” *HMex*, XLVII:2, México: El Colegio de México; (1987) (Vázquez, Santa Anna y el reconocimiento de Texas) pág. 553-562

² Palladio, A. (2005) *Los cuatro libros de la arquitectura*, UAM editorial Limusa. ya que este arquitecto italiano en su magna obra recupera a los anteriores, por otra parte su primera traducción al español data desde 1578, y es muy posible que su influencia y lectura en nuestro país haya comenzado desde Manuel Tolsá y en la Academia de San Carlos, además es un texto traducido y es reciente su publicación por un profesor de arquitectura en la Universidad Autónoma Metropolitana.

retoman las tesis de Umberto Eco (2005) y del arquitecto Tadeo Taki (1983) ya expuestas para la interpretación de los elementos arquitectónicos y su significación actual, se usan fotografías del ciclo escolar 2010-2011, a modo de evidencias o testimonios documentales del gradiente de su conocimiento, uso en las actividades cotidianas y ritualistas y para captar el sentido del espacio abierto para los habitantes actuales .

Un edificio particular obedece a un proceso de diseño y construcción humanos, es documentado y ordenado por principios arquitectónicos y por convenciones sociales de la arquitectura, constituye una entidad histórica cultural. El valor cultural que en su conjunto se obtiene de toda la caracterización e interpretación arquitectónica, origina una reflexión sobre la cultura arquitectónica universitaria.

De esta manera la diversidad teórica permite abordar el objeto de investigación desde su vertiente espacial sin embargo requiere por otra parte un acercamiento fenomenológico en relación a la vertiente temporal.

Como la tesis busca la apreciación de la comunidad académica de los valores arquitectónicos de la UPN, esta experiencia sensible se da en un tiempo determinado, se deriva un espacio habitado y vivido en el tiempo, por eso una de sus fundamentaciones epistemológicas requiere la reflexión sobre el tiempo vivido y se sustenta en concepciones del tiempo fenomenológico.³

Paul Ricoeur remite cómo la refiguración del tiempo se da gracias a la invención de ciertos instrumentos de pensamiento: el calendario, la idea de sucesión de generaciones (generaciones de contemporáneos, predecesores y sucesores) y mediante el uso de archivos, documentos y huellas. Estos instrumentos son conectores entre el tiempo vivido y el tiempo universal. (Ricoeur, 2003)

³ La fenomenología tiene entre sus principales representantes del siglo XX a Heidegger y a Husserl, de ellos deriva la filosofía hermenéutica de Paul Ricoeur donde la comprensión ontológica del sí coincide con interpretación de signos, símbolos y textos como elementos mediadores de multivocidad significativa. El método reflexivo de Ricoeur consiste en una descripción fenomenológica que extrae de la experiencia vivida los significados y estructuras esenciales del proyecto o motivo. El simbolismo es un vehículo de la comprensión, mientras que la hermenéutica es llamada a interpretar la semántica del lenguaje simbólico y a descifrar la estructura de las expresiones de doble sentido. El lenguaje indirecto, el símbolo tiene un sentido que proviene de la experiencia cotidiana y designa algo diferente de modo figurativo en relación a la experiencia interior, o a la vivencia de una experiencia existencial. Su expresividad puede ser cósmica y psíquica. Busca formular una noción de conciencia para la comprensión unitaria del sujeto, que apuntemos a la identificación adecuada. (Maceiras, 2003)

El calendario es un instrumento adecuado de la memoria colectiva porque expresa el ritmo de la actividad colectiva además garantiza una regularidad. El tiempo del calendario es un tercer tipo de tiempo, es un puente de la práctica histórica entre los tiempos vivido y cósmico. El tiempo mítico es un “gran tiempo” que envuelve toda la realidad, su función es regular el tiempo de las sociedades y sus hombres respecto al tiempo cósmico, ordena los grandes ciclos celestes y los ritmos de la vida social. La representación mítica conjunta mito y rito. El rito expresa un tiempo con ritmo de gran amplitud, enmarca el tiempo ordinario en ciclos más amplios que los de la acción cotidiana. El mito dilata el tiempo ordinario mientras que el rito acerca el tiempo mítico a la acción cotidiana. Mediante el rito aunado a las fiestas se corresponden el orden del mundo y de la cotidianidad. El tiempo crónico socializado se institucionaliza a través del tiempo del calendario, todas las culturas se esfuerzan en hacer objetivo el tiempo crónico, la división y cómputo del tiempo crónico se alcanza con tres rasgos:

- 1) Un acontecimiento fundador o inicio de una nueva era, o un nuevo curso, que es el momento axial, el punto cero a partir del cual se fechan todos los acontecimientos siguientes. Este acontecimiento puede ser el nacimiento de un semidiós, Cristo, Buda, por ejemplo)
- 2) Con el momento axial o eje de referencia se puede recorrer el tiempo en dos direcciones, del pasado al presente y viceversa.
- 3) Hay un repertorio de unidades de medida que determina periodos constantes y recurrentes de fenómenos cósmicos, así la astronomía proporciona leyes y contribuye a la datación, definiendo intervalos como el día, estaciones, etc.

De este modo todos los acontecimientos adquieren una posición en el tiempo, según su distancia del eje y los aspectos cósmicos y psicológicos adquieren una significación nueva. Los acontecimientos de nuestra vida reciben una situación respecto a los acontecimientos datados, indicando posición en la historia y el sitio en relación a los hombres que han precedido, que ya han vivido y las cosas que ya han sucedido. Lo simultáneo físico se convierte en tiempo del calendario, es punto de referencia para todo lo social como una efemérides que permite preparar actividades, fiestas que se convoquen en función de la fecha. El tiempo del calendario se inscribe en la hermenéutica de la temporalidad.

Este rasgo del tiempo calendárico (datación sobre un eje de referencia) es un auxiliar en identificar las actividades recurrentes en el tiempo y su asociación a ciertos espacios y puede incluir identificar actividades rituales.

En el caso de la UPN así como de instituciones educativas, sobre la base del calendario ordinario se fija un calendario particular, el calendario escolar. El calendario escolar rige la vida de la comunidad universitaria, es anual y su eje es arbitrario solo hasta cierto punto ya que se busca la coincidencia con otras instituciones educativas, en particular con la SEP, en términos generales la vida académica inicia en agosto de cada año. El calendario fija los ciclos escolares para la UPN son dos ciclos semestrales, un aspecto relevante dentro del calendario son las marca de inicio y fin de cursos, de exámenes, de vacaciones y de días de suspensión de labores, también incluye emisión de convocatorias, registros e inscripciones, el ritmo de vida administrativa y académica viene dada por este calendario, que va de semestres nones a pares, sobre él inciden los ciclos culturales y las actividades de ritual académico.

El segundo aspecto temporal fenomenológico de trascendencia a la vida académica es el rasgo de sucesión de generaciones, es particularmente útil en su aplicación de una comunidad universitaria ya que dicha sucesión es más rápida que la sucesión biológica familiar.

En la sucesión generacional biológica el plano biológico sucede al plano astronómico, su proyección sociológica es la relación anónima entre contemporáneos, predecesores y sucesores, ingresa al campo histórico en su dimensión temporal, la analogía con el ser de Heidegger es la antinomia entre tiempo mortal y tiempo público, hay una cadena de agentes históricos vivientes para ocupar el lugar de los que se van o mueren y esto implica la sucesión de las generaciones. La relevancia de este rasgo es que la sucesión de las generaciones sirve de base a la continuidad histórica, con el ritmo de la tradición y la renovación. No son generaciones eternas o que se reemplazan en un cien por ciento, más bien hay una compensación gradual de la muerte por la vida. En el ciclo de nacimiento procreación envejecimiento y muerte, la edad media garantiza el cambio de los muertos por los vivos sin perder lo avanzado. La medida puede expresarse igual en años o promedio de vida, pero incluye elementos cualitativos. El recambio cuantitativo de generaciones de acuerdo a la nueva era sería de 84 generaciones aproximadamente, n equivale a sucesión. Hay pertenencia a una generación que se reinterpreta en función de la precedente, los

contemporáneos están expuestos a las mismas circunstancias e influencias, hay una experiencia y orientación común y a su vez ellos influyen en la siguiente generación y en nuevas posibilidades. Cada generación tiene una disposición. La noción de sucesión de generaciones forma una estructura intermedia entre la exterioridad física y la interioridad psíquica y convierte a la historia en una totalidad con continuidad en el tiempo, hay un encadenamiento. La dinámica social depende de las modalidades de encadenamiento de las generaciones localizadas en un espacio social. (Ricoeur, 2003)

La sucesión generacional juega un relevante papel en la transmisión de la adquisición cultural y repercute en la actitud de los grupos más jóvenes que cuestionan la herencia cultural, hay un proceso dialéctico en el que se confrontan la herencia y la innovación. La continuidad del cambio generacional tiene lugar con diferentes grados de conflicto.

En el caso de las universidades hay una sucesión generacional dada de forma más continua y principalmente en el sector estudiantil, existe una estratificación simultánea por grados escolares, los del primer nivel al ingresar están renovando a la generación por salir, con estudiantes de octavo o noveno grado o semestre y hay generaciones intermedias que permanecen, los de tercero a séptimo grado, o con más precisión los de quinto semestre, ellos son el equivalente a la edad promedio o *de procreación*, aunque entre los estudiantes no opera este concepto. Los predecesores y los sucesores se intercambian ante los contemporáneos, es posible la continuidad e innovaciones en un periodo más corto, la relación cronológica es de cinco años en promedio. Hay relaciones temporales entre pasado, presente y futuro de forma más continua e interactiva.

Como señala Ricoeur un flujo temporal acompaña a otro, mientras duran juntos, la experiencia cotidiana comunitaria descansa en una comunidad que coincide en el tiempo y en el espacio. ... “Sobre esta simultaneidad de dos flujos distintos de conciencia se edifica precisamente la contemporaneidad que se extiende más allá de las relaciones interpersonales cara-a-cara. ... las transiciones que llevan a “envejecer juntos” a la contemporaneidad anónima... el paso a la contemporaneidad anónima marca un crecimiento de las mediaciones simbólicas” (Ricoeur, 2003, pág. 797). Ser contemporáneo tiene el carácter de compartir experiencias, sucede un compromiso mutuo; si se pierde la inmediatez, la imaginación suple la experiencia dando lugar a una galería de personajes como compañeros tipo ideales, de una relación de experiencia social

indirecta. "...la relación de simple contemporaneidad es una estructura de mediación entre el tiempo privado del destino individual y el tiempo público de la historia, en virtud de la ecuación entre contemporaneidad, anonimato y comprensión ideal. típica: "mi simple contemporáneo es alguien del que sé que existe conmigo en el tiempo, pero del que no poseo ninguna experiencia inmediata" (Ricoeur, 2003, pág. 798)

La memoria colectiva va a surgir en la intersección entre la memoria del antepasado con la memoria de los descendientes, esta intersección se produce en el presente; con variantes de grado que van desde la intimidad del nosotros hasta el anonimato; hay un puente tendido entre pasado histórico y memoria; los relatos son conectores, hay una cadena de memorias que se extiende desde los primeros y remotos tiempos hasta la reciente retención de la memoria individual. "...es preciso decir, en sentido inverso, que la narración ancestral introduce ya la mediación de signos y se inclina más bien del lado de la mediación muda del documento y del monumento, que hace del conocimiento del pasado histórico otra cosa muy distinta de una memoria agrandada, exactamente como el mundo de los contemporáneos se distinguía de nosotros por el anonimato de las mediaciones" (Ricoeur, 2003, pág. 799)

J. Le Golf en *Documento/monumento*, señala que la memoria colectiva se valoriza y se organiza en patrimonio cultural (LeGolf, 1978)

La fenomenología del ser social se interesa en la exploración de las transiciones que van de la experiencia directa del nosotros al anonimato del mundo social cotidiano. Hay una intersubjetividad instituyente. Gracias a esta experiencia temporal la cultura universitaria, que incluye entre otras cosas, las actividades propias de estudiantes, su información sobre cómo son los docentes, dónde o cómo conseguir apoyos o materiales y un sin fin de informaciones corren de una generación a otra, cuando hay una movilidad espacial de salones y ante una flexibilidad curricular y sobre todo al haber espacios o actividades que reúnen a los estudiantes de diferentes generaciones. Así se crean tradiciones como la semana cultural de una licenciatura, la progresión de congresos de un área, la convivencia de fin de año, etcétera, actividades que según esta tesis tienden a fijarse en espacios particulares, aspecto por probar como acontecimientos de un presente histórico.

El último conector en la perspectiva del tiempo desde la fenomenología abordada por Ricoeur (2003) es la noción de *huella* y de *testimonio del pasado*. Los monumentos y documentos son testigos del pasado, la función de un documento es informar sobre el pasado y ensanchar la base de la memoria colectiva; dejar una huella es el vestigio del paso de un hombre, animal o cosa por un lugar, la huella es visible como vestigio dejado; la huella indica un aquí, por lo tanto en el espacio y un ahora, por consiguiente en el presente. La Historia es un conocimiento por huellas, la significancia de un pasado acabado permanece preservado en sus vestigios. La marca sugiere la idea de un soporte resistente, más duradero que la actividad transitoria, pues los hombres pasan y sus obras sobreviven. La huella es un efecto-signo razonando en términos de causalidad a lo largo de la cadena de acciones de pasar por allí. La huella señala el paso, es conservada y se convierte en documento datado y cuidado.

En tanto el término *espacio de experiencias*, “se trate de experiencias privadas o la experiencia transmitida por las generaciones anteriores o por las instituciones actuales, se trata siempre de una extrañeza superada, de una adquisición convertida en un *habitus*. ...el término espacio evoca posibilidades de recorrido según múltiples itinerarios y, sobre todo, de reunión y de estratificación dentro de una estructura de muchas capas que sustrae el pasado, así acumulado, a la simple cronología.” (Ricoeur, 2003, págs. 940-941)

La noción de tradición se relaciona con el de camino recorrido en el espacio de la experiencia; en tres sentidos, expresa el estilo formal de encadenar y dar continuidad a la recepción del pasado; las tradiciones se corresponden con los contenidos transmitidos, que portan sentido y contienen todas las herencias simbólicas, y la tradición como legitimidad designa la pretensión de verdad que precede a la crítica. La condición de *ser afectados por el pasado* se acompaña por un horizonte de espera, una historia efectiva. La aproximación hermenéutica reconoce la exterioridad del pasado. El documento constituye una gran memoria, es recogido y conservado, para el documento, la huella hace tradición. La tradición se relaciona con la sucesión de las generaciones. Subraya el carácter hiperbiológico de la red de los contemporáneos, de los predecesores y de los sucesores, es decir, la pertenencia de esta red al orden simbólico. Recíprocamente, la sucesión de las generaciones proporciona a la cadena de interpretaciones y de reinterpretaciones la base de la vida y la continuidad de los vivientes. Los tres: la huella, el documento y la sucesión de las generaciones expresan la reinserción del tiempo vivido en el

tiempo del mundo, así es como el tiempo del calendario entra en el dominio del fenómeno de la tradición. (Ricoeur, 2003)

El espacio abierto de la UPN es concebido como el espacio de experiencias cuyos múltiples itinerarios pueden dejar huellas y formar un *habitus*, a través de la sucesión generacional se insertan como tiempo vivido en el tiempo del calendario escolar. Las huellas estarán conformadas por testimonios visuales para el caso del documento y de la investigación y como parte de la memoria visual de la comunidad.

Metodología Cualitativa

El objeto de estudio de la presente investigación es la arquitectura de una institución universitaria y el sujeto investigador es una mujer profesionalista que pertenece a la comunidad educativa y también habita la arquitectura estudiada, esta mujer tiene además una función laboral relacionada con la cultura institucional, es responsable de curaduría y museografía, función que pertenece a la Dirección de Difusión Cultural, es decir hay una implicación entre sujeto y objeto, y hay una empatía natural entre sujeto de promoción cultural y objeto como entidad cultural. Esta implicación asumida incluso como una responsabilidad, encuentra en la metodología etnográfica una forma de investigación disciplinaria adecuada y por demás agradable. La investigación por tanto se afilia a un *enfoque etnográfico culturalista*.

Si se admitiera a la arquitectura únicamente como un objeto físico, desde una óptica positivista, sólo se abordaría su caracterización con una descripción física, objetiva, cuantitativa; en apariencia ajena a la subjetividad y sin ninguna consideración de sus habitantes. Dado que desde una perspectiva de ciencia positiva, aún los objetos los producidos socialmente, se integran al mundo físico, al entorno natural con una carencia de significados.

En cambio cuando la arquitectura es pensada como una entidad cultural, en tanto objeto socialmente producido, habitado y apropiado con sentido, es necesaria una metodología cualitativa, un método factible es el etnográfico, el cual es compatible con el enfoque epistémico de la complejidad y el de la fenomenología en tanto todos ellos conciben como inseparable lo físico de lo social de un fenómeno cultural.

Se parte de considera que “Cuando el entorno natural material se presenta como algo preestablecido, eterno, estático y pasivo...se sitúa fuera de la cultura y de la sociedad, este enfoque corresponde a un rasgo de la sociedad occidental que solo asigna al entorno material un valor utilitario” (Iwanizewski, 2007)

Iwaniszewski (2007) retoma la postura de Heidegger para remarcar que lo humano y lo natural no son entidades separables, el hombre se sitúa en una espacialidad y temporalidad particular desde las cuales constituye su historicidad y donde el uso de los criterios temporales y espaciales constituye su objetividad. El hombre se construye así mismo al relacionarse con otros individuos, estas relaciones a su vez espacio temporales se establecen como un intercambio intersubjetivo/objetivo. Desde esta perspectiva, cuando el entorno físico material se integra al discurso social se trasciende la dicotomía entre cultura/sociedad y el entorno físico material. Este problema trata de ser resuelto por diferentes filósofos y sociólogos entre los que se encuentran Heidegger, Habermas y Bordieu.

Cuando se aplica a la arquitectura la perspectiva de “geografía sagrada” o “paisaje ritual” sugerida por Broda (1991) se otorgan significaciones a sus atributos. Sin embargo Iwanizewski (2007) refuta la perspectiva de la “geografía sagrada” o “paisaje ritual” como términos cosmovisionales, en esa perspectiva la significación sobre la estructura del mundo se efectúa como una red de formas vertidas sobre lo material. Para Iwanizewski (2007) una forma no puede plasmarse sobre un rasgo paisajístico porque se producen simultáneamente y entonces lo requerido es incluir el medio natural material al discurso social y hacer ver cómo está mediando la practica social particular. Esta propuesta metodológica se acerca a la epistemología de la semiótica del espacio.

En una primera aproximación en esta investigación se considera que el ser humano percibe los rasgos arquitectónicos y les asigna importancia y sentido, de esta manera se integra lo subjetivo a lo objetivo, mediante las asignaciones de significación a las características arquitectónicas.

Método Etnovalorativo

El método etnográfico a seguir es el llamado etnovalorativo, la teoría de la investigación antropológica que lo fundamenta se retoma de la propuesta del Dr. Gonzalo Aguirre Beltrán en particular sus conceptualizaciones sobre la realidad cultural y las caracterizaciones de los criterios conceptuales.

Para los efectos del estudio de los valores de la arquitectura de la UPN, se realizan adecuaciones, en vez de una comunidad étnica, indígena, con álgidos y diversos problemas sociales que ameritan una intervención urgente, se trata de una comunidad universitaria y la investigación se desarrolla en torno a un objeto de base material con formas. Se le pueden aplicar ciertos niveles de abstracción de realidad cultural. Para el tratamiento de este tipo de objeto cultural se enuncia una forma y se inicia con la lógica de la descripción física y se enfoca a su comunidad con empatía y describiendo sus conexiones con la forma. La metodología utilizada en este nivel aprovecha la etapa preliminar de reconocimiento y la exploración básica integral; se puede circunscribir a una sola institución. Los principios y valores culturales que resultan de la síntesis, responden a un nivel de abstracción propio de la antropología y son parte de la investigación empírica integrada de una realidad cultural nacional.

Para recopilar la información perteneciente a un hecho social, se pide contar con una serie de criterios; las construcciones conceptuales se originan en la abstracción del objeto cultural, en el proceso selectivo se encuentra un juicio de valor de lo que es propio como documento de validez científica. Forma es lo que existe de un modo presente, es la esencia o perfil actual de la cosa. Los hechos y procesos sociales se refieren a experiencias humanas manifestadas públicamente y de manera reiterada, por lo cual son accesibles a la observación, al reconocimiento y a la verificación. Como realidad social y cultural además de los hechos y sus relaciones se encuentran las ideas y los valores, porque éstas dos últimas son susceptibles de exteriorizarse en conductas y ser definidas como formas, y de esta manera se pueden tratar con objetividad, es decir, observar, reconocer y comprobar. (Aguirre, 1992)

La aproximación formal es un instrumento útil en el análisis y la investigación de la cultura, permite una identificación de los hechos y sus conexiones internas, lleva a la identificación y conocimiento de la estética cultural. Sus categorías de análisis son cuatro cualidades: contenido,

uso, función y significado. Aguirre (1992) las define: el contenido de una cultura es la suma de recursos materiales y humanos que el acto moviliza en la consecución de una finalidad socialmente productiva. Mientras el uso es un modo de operar técnico, legal o ritual destinado a alcanzar esa finalidad social, la función es la tercera cualidad asignada a los hechos sociales y conduce a la estabilidad dinámica y a la cohesión social. La última cualidad que se considera es la del *significado* a la que se atribuye una naturaleza objetiva, el argumento de subjetividad e invalidez dado por otros investigadores que lo consideran sujeto a preferencias o gustos individuales, sin base existencial, se refuta por considerar que los hechos sociales al atribuirles una cualidad de significado, se les signan valores que cambian con la interpretación determinada por diferencias culturales, dichos cambios obedecen a un factor de relatividad no de ausencia de objetividad.

El concepto de significado “consiente la investigación de los deseos, aspiraciones e ideales humanos, de lo que es tenido por bueno o malo, por útil o dañino, de lo que merece aprobación o censura... Confirma que el valor de los hechos puede investigarse objetivamente y que las uniformidades invariantes que resultan de esa indagación son normas para la actualización de las posibilidades o potencialidades de la cultura” (Aguirre, 1992, pág. 146)

Las operaciones reflexivas del proceso investigativo atraviesan la descripción, el reconocimiento, la aplicación, la explicación y la interpretación o síntesis. La investigación explicativa debe reparar en el significado atribuido a los hechos sociales, con la sistematización y valoración de los datos de la experiencia se obtiene la interpretación, como último nivel de abstracción. (Aguirre, 1992)

En el presente estudio de caso metodológicamente se hace una delimitación en torno a la necesidad de realizarlo desde una perspectiva cualitativa y etnográfica y no de una visión cuantitativa, en esta última situación el *caso* es elegido o seleccionado entre muchos como representante o muestra de otros similares, mientras en la situación presente se trata de un caso único y específico elegido por conveniencia y compromiso de la investigadora, es una instancia social estudiada a profundidad como objeto único del que se desea un tipo de comprensión: su valoración arquitectónica.

Registro fotográfico de observaciones

Para la construcción del objeto de conocimiento el primer paso es la observación, no sólo como una mirada sino como un proceso perceptivo que se debe ver a detalle, de manera minuciosa, para enfocar y estudiarlo con precisión (Estrada, 2010)

El campo de observación remite a dos unidades: la arquitectura universitaria en su carácter físico espacial es observada y captada mediante fotografías, se le describe a partir de la caracterización de sus rasgos y el análisis formal. La segunda unidad de observación es la comunidad universitaria de la UPN Ajusco, considerada como miembros inscritos y unidos en torno a una Institución de Educación Superior específica, sujetos que se manifiestan mediante la ocupación de los espacios exteriores de la arquitectura, también son observados y descritos a través de imágenes fotográficas.

Para esta investigación se define comunidad universitaria a la constituida por estudiantes, personal docente y administrativos adscritos a la Unidad Ajusco de la UPN y que asisten de manera periódica y constante, también se incluyen a los visitantes. Se puede manejar de manera análoga el término comunidad educativa y comunidad UPN.

Aunque la INIFED define comunidad educativa como la constituida por alumnos, padres de familia, personal docente y administrativos de los planteles. En la comunidad universitaria se excluye a los padres de familia por tratarse de alumnos mayores de edad; se incluye como presentes de manera esporádica en el campo universitario la presencia de visitantes, entre los cuales pueden estar de manera común familiares de los estudiantes.

La importancia científica de esta metodología radica en obtener datos gráficos a través de un contacto visual directo en una situación específica, evitando las distorsiones producidas cuando el investigador es un agente externo y preservando la espontaneidad de los sujetos observados. Se estudia la interacción de los sujetos con el espacio arquitectónico exterior. Las nociones teóricas para permitir este acercamiento se basan en la psicología ambiental y retoman en particular el término apropiación del espacio público.

El registro de datos de información del caso se obtiene mediante una herramienta de observación y captación objetiva: la fotografía. Peter Burke fundamenta el uso de la fotografía como documento histórico, a partir de considerar la imagen como un testimonio visual. El testimonio de las imágenes hace posible la historia de la cultura material. Las imágenes visuales no son meras ilustraciones de conclusiones obtenidas por otros medios. La imagen es una fuente histórica. Han sido utilizadas por historiadores desde hace siglo y medio, en 1897 el especialista en historia de la cultura Jacob Burckhardt califica las imágenes y monumentos como testimonios del pasado del espíritu humano, de objetos permiten leer las estructuras de pensamiento y representación de una determinada época. El historiador de arte Aby Warburg menciona que una historia de la cultura se basa tanto en las imágenes como en los textos. (Burke, 2005)

La tendencia de los historiadores es a citar sus fuentes, sin embargo el historiador holandés Reiner afirma la conveniencia de hablar en términos de “vestigios” del pasado en el presente, y este término se refiere a manuscritos, impresos, *edificios*, mobiliario, paisaje e incluye diferentes tipos de imágenes obtenidas mediante pintura, esculturas, grabados y fotografías, e inclusive puede abarcar películas (Burke, 2005, pág. 16)

También el historiador de arte Gombrich discurre en torno al principio de “testigo ocular” para hacer referencia a un artista como testigo de un determinado momento en un explícito lugar. “El arte puede dar testimonio de lo que ocurre en la realidad”. (Burke, 2005, pág. 37)

Para Peter Burke (2005) las imágenes, de manera similar a los textos o los testimonios orales son una forma importante de documento histórico; coincide con Roland Barthes en que la imagen tiene un efecto de realidad y comenta cómo los periódicos llevan mucho tiempo usando a la fotografía como testimonio de autenticidad.

También los especialistas en historia urbana consideran particularmente importantes los testimonios visuales. En una tesis de Maestría sobre la historiografía cultural de la arquitectura del siglo XX, Ciebey considera a la imagen como una representación visual que refleja un testimonio ocular y por tanto se introduce como una forma fundamental de documento histórico. Este es un precedente vigente en investigaciones sobre arquitectura. (Ciebey, 2012)

La fotografía se convierte en una herramienta viable para la observación y captura de información para esta investigación sobre la arquitectura universitaria.

Por otra el acceso al campo está garantizado en primer término porque la investigadora es miembro de la comunidad universitaria investigada, responde por tanto a una “participación observación”, en segundo término porque la indagación se realiza en exteriores y son de fácil acceso.

La fotografía tiene la función principal de permitir la descripción física y se le puede añadir como pie descriptivo asociado a fotografías la relatoría de los acontecimientos y usos de la comunidad universitaria en el espacio público arquitectónico de la universidad, basado en el conocimiento o identificación de los agentes sociales fotografiados de manera continua en torno al espacio arquitectónico de los exteriores de la UPN Ajusco.

Los participantes sociales son miembros de la comunidad universitaria de la UPN Ajusco, son participantes pasivos, en tanto son observados y descritos mediante fotografías con sus notas descriptivas.

El valor de la imagen se incrementa cuando es un testimonio de la historia cultura material, como puede ser la historia de la arquitectura. Una ventaja especial del testimonio de las imágenes es que comunican con rapidez y claridad los detalles de un proceso muy complejo, “los expertos en historia de la arquitectura hacen habitualmente uso de las imágenes para reconstruir la apariencia de algunos edificios antes de ser demolidos, ampliados o restaurados.” (Burke, 2005, pág. 106)

Si se liga esta condición a la consideración de que la arquitectura es un objeto social que posee un carácter concreto e innegable de existencia, que se desenvuelve en el espacio y el tiempo, es una unidad compuesta por rasgos o complejo cultural y pertenece a la categoría de recurso material que puede estar sujeto a transformaciones. Esta posibilidad que se opone a su estado actual, debe analizarse, porque si un edificio es identificado como un bien cultural nacional, y es categorizado como un hecho de valor, el cambio podría significar pérdida, como en el caso de un recurso arqueológico. (Aguirre, 1992)

Por tanto un aporte adicional de esta investigación es que resguarda testimonios visuales del estado actual de un bien cultural: el edificio de la UPN.

Cabe aclarar que por el momento no se pretende formar un catálogo razonado de las fotografías obtenidas, este procedimiento común en la historia del arte no se aplica debido al papel jugado por la comunidad universitaria sobre el aspecto físico del inmueble, no obstante hay una guía para la ordenación cuidadosa y razonada de las fotografías tomadas, esta guía se obtiene del análisis estructural de la arquitectura de la propia UPN. Las fotografías donde no se incluyen sujetos pueden servir posteriormente al catálogo mencionado.

Capítulo 2. Contextos de la Arquitectura UPN

El domicilio oficial de la UPN Ajusco (ver Ilustración 1) es Carretera al Ajusco Número 24, Colonia Héroes de Padierna, Delegación Tlalpan, Código Postal 14000, México, Distrito Federal. Cuando se inició su construcción el área estaba despoblada y era limítrofe de la zona urbana del Distrito Federal, por lo cual causa un impacto urbano. El contexto geográfico es la zona sur del Distrito Federal, el derrame volcánico del Xitle y sus condiciones de pertenencia ecológica son mixtas, tanto a la zona alta del pedregal de San Ángel como a la parte baja del bosque del Ajusco. En este capítulo además de detallar las características geológicas y ecológicas del sitio ocupado por el conjunto arquitectónico, se busca una contextualización con base en la geocultura social, con la intención de obtener argumentos fundacionales; se pretende además discernir el sentido de la inclusión arquitectónica de la UPN en la ciudad de México; por lo anterior se considera como estudio imprescindible el realizar un cuidadoso análisis contextual abarcando: contexto natural, contexto geocultural y contexto urbano de la UPN.



Ilustración 1 UPN Conjunto arquitectónico Foto Archivo LAG

Contexto Natural de la UPN Ajusco

Valores geológicos

El espacio geográfico de la UPN está situado en el rincón suroeste de la Cuenca de México, concretamente al centro de la región denominada Pedregal de San Ángel, en las faldas del Ajusco. Según el (INEGI, 2010) por su ubicación el Ajusco pertenece al eje volcánico transversal o eje neovolcánico situado a la altura del paralelo 19 de latitud norte.



⁴ Imágenes disponibles en: (INEGI, 2010)



Ilustración 3 Valle de México al fondo el Ajusco. Obra del Pintor Velasco. Internet⁵

La historia geológica de la zona neovolcánica se estudia con base en mapas paleogeográficos y abarca varias épocas geológicas. Durante el triásico y el jurásico inferior esta zona neovolcánica fue tierra seca, en la época jurásica superior y cretácico inferior existió un canal marino que conectaba el océano Pacífico con un golfo de México más antiguo y amplio, en el cretácico superior la superficie continental se combe y los mares son desalojados por grandes levantamientos, acompañados de vulcanismo en gran escala. Las primeras erupciones del periodo terciario formaron lavas de andesitas y en las últimas dominaron las basálticas. (Schmitter, 2004)

En el eje neovolcánico se afirma la existencia de al menos tres erupciones anteriores a la del volcán Xictli⁶ o Xitle ubicado en el Ajusco, derivado de la erupción de este volcán hay varios cráteres⁷, las corrientes de lava siguieron un camino irregular y largo hacia el norte debido a las elevaciones de cerros y lomas, formando algunos “claros” o zonas donde no tocó la lava, también zonas de agua, como ríos o depósitos aluviales, incidieron en la formación de claros y en la formación de los bordes⁸. (Schmitter, 2004)

⁵ Nombre de la obra: *El Valle de México desde el cerro de Santa Isabel*, Pintura de José María Velasco, 1875.

Al fondo a la derecha aparece la Serranía con el Ajusco.

⁶ Xitle es el nombre popular actual más conocido, de acuerdo con el estudio toponímico de nombres geográficos en náhuatl de Antonio Peñafiel, Xictli, es el nombre original y significa *ombligo* (Peñafiel, 1885)

⁷ Tres cráteres se reconocen con facilidad, la boca del Xictli de mayor altura está a los 3 100 m s/nivel del mar, es un cono piroclástico perfecto con laderas internas y externas muy inclinadas, hacia el oeste está un pequeño cráter llamado Xictli chico, y al este hay otro pequeño cráter, éstos dos tienen sus paredes rellenas de lava.

⁸ La actividad volcánica incluye además de la expulsión de masas de material ígneo en forma de corrientes líquidas o lava, grandes cantidades de cenizas y otros materiales sueltos de magma.

De la elevación conocida como el Ajusco o Axochco, nombre cuyo significado es “floresta en el agua” en alusión a sus manantiales, destaca por su perfil de alta montaña, la zona denominada “Pico del Águila”.

Las enormes masas de lava del pedregal de San Ángel se debieron a la existencia de varios cráteres y explosiones ésa es la causa de la existencia de diferentes capas de lava de distintas edades. Diversos estudios geológicos estiman que el Pedregal de San Ángel se formó hace 2 500 años (Maldonado), Arnold y Libby en 1951 con pruebas de carbono 14 le asignaron 2 422 años con posibilidad de 250 años de más o de menos. (Rzedowski, 1994)

Respecto al ciclo vital⁹ de la piedra volcánica del Pedregal de San Ángel, Schmitter asevera que está en su vejez y va desapareciendo, principalmente por el consumo humano. Sólo la creación de zonas de reserva ha permitido su persistencia. (Schmitter, 2004)

En el Pedregal de San Ángel el espesor de las corrientes de lava mide por lo común 50 cm en sus bordes más delgados y alcanza hasta los 10 metros, en algunas pequeñas zonas llega hasta los 30 metros de profundidad; el pedregal tiene muchas oquedades, como cavernas o cuevas grandes formadas por los gases desprendidos mientras se enfriaba la lava, también se generaron grietas que llegan a medir hasta 40 metros. (Enciso, 1994)

El paisaje del Pedregal de San Ángel¹⁰ cuenta con un área aproximada de 80 km², los límites originales de este pedregal están bien señalados, su contorno tiene la forma de un riñón, con dos lóbulos de diferentes características, el lóbulo norte tiene un desnivel ligero de 2 250 a 2350 m s/nivel del mar, pertenece al fondo de la cuenca participando de sus características climáticas y vegetales, el lóbulo sur tiene una inclinación notable y cubre las laderas de las serranías del Ajusco (2 350 metros a 3100 metros sobre el nivel del mar), su límite suroeste es la Sierra de las Cruces, la mitad es la zona más angosta y se localiza en una línea imaginaria que pasa entre los

⁹ El ciclo vital de las corrientes de lava surge con su nacimiento a través de la erupción volcánica, su juventud se representa por la superficie rocosa desnuda, luego por la acción de la erosión, se desgastan y se cubren con depósitos, formando un nuevo suelo vegetal que lo semicubre, pasan al estado de vejez y muerte cuando están completamente cubiertos por una capa de sedimentos o desaparecen por ablación, también influyen el uso agrícola o habitacional del suelo y la desaparición por el uso de la cantera para las construcciones humanas, el ciclo es variable y depende de diversas variables, la acción de la intemperie y el espesor de la lava. (Schmitter, 2004, pág. 14)

¹⁰ A las zonas de pedregal en nuestro país se les llama también “malpaís”, nombre que empezó a utilizar Humboldt. Al Pedregal de San Ángel, nombre actual, también se le conocía como Pedregal de Eslava, Pedregal de San Agustín de las Cuevas, Pedregal de Coyoacán o Pedregal de Tlalpan. (Rzedowski, 1994)

petroquímicos de Schmitter sobre la lava del Xictli y el magma que le dio origen, lo clasifican en basalto de olivino con afinidad alcalina derivadas de un magma gabrodiorítico. Por lo tanto se concluye que por su geomorfología el Pedregal de San Ángel es un área basáltica. Posee dos tipos de lava¹⁵: la rugosa y la cordada. (Enciso, 1994)



Ilustración 6 Ríos de lava, formación de lava cordada. Internet¹⁶

El Pedregal de San Ángel se divide en cinco zonas, tuvo dos cráteres y cuatro bocas de lava abiertas a lo largo de una fractura, además de hornitos y fuentes de lava, eso explica la gran masa de lava. La dirección del flujo de las lavas del pedregal es de N60° E. (Schmitter, 2004)¹⁷

El antiguo Pedregal de San Ángel como escenario de una biodiversidad única, era un paraíso, pero su flora y su fauna endémicas se encuentran en la actualidad en muy grave riesgo de desaparición y es muy importante ahondar en la conciencia de esta amenaza y evitar su extinción. (Léon-Portilla, 2013)

Schmitter (2004) asegura que el Pedregal de San Ángel genera grandes beneficios, entre ellos:

- ✓ Actúa como un dique poderoso contra la erosión de las tierras elevadas del Ajusco.

¹⁵ La lava rugosa es muy irregular en su superficie y tiene pocos desniveles y grietas, la lava cordada tiene una superficie externa más o menos plana, puede mostrar arrugas en las que se ve la dirección de la corriente, pueden medir de 5 a 30 metros de extensión y se separan por grietas, desniveles o depresiones.

¹⁶ Disponible en : <http://m.diariodelviajero.com/america/como-ver-los-rios-de-lava-del-volcan-kilauea>

¹⁷ Además de los claros formados en las zonas húmedas o acuosas, la lava no formó una superficie gruesa y fue recuperada por la erosión o para fines de cultivo, también la explotación de la cantera desde la época de la colonia, ha disminuido el área aflorante de basalto y se facilitó la recuperación y uso de suelo sin lava. (Schmitter, 2004)

- ✓ Por su permeabilidad es un vaso colector de aguas potables por la absorción del agua de lluvia, factible por la ausencia de pavimentación.
- ✓ Ha servido al suministro de piedra para la construcción.
- ✓ El interés científico sobre el pedregal es muy amplio, es campo de estudio para la espeleología, el vulcanismo, estudios ecológicos, de flora y fauna y estudios antropológicos.

En resumen la UPN Ajusco está situada al Suroeste de la Cuenca de México, en el paralelo 19 de latitud norte, pertenece al eje Neo volcánico, en la región central del Pedregal de San Ángel ubicada en las faldas del Ajusco, del lado de Tlalpan, a una altura aproximada de 2 350 metros sobre el nivel del mar. Su perspectiva visual incluye el paisaje de alta montaña, la actual zona boscosa de la serranía del Ajusco, donde sobresale la formación llamada “Pico del Águila” y el cráter principal del volcán Xictli, la zona de pedregal adscrita tiene aproximadamente dos mil quinientos años de existencia y su lava se encuentra en el estado de vejez, pertenecía a una zona de reserva aledaña por la parte poniente. Tiene zonas de lava de diferente espesor y la existencia de oquedades o cuevas.

Respecto a sus características petrográficas es un área basáltica donde domina la lava conocida como basalto de olivino con afinidad alcalina. El flujo de su lava tiene dirección N60° E y forma dos tipos de lava: rugosa y cordada.

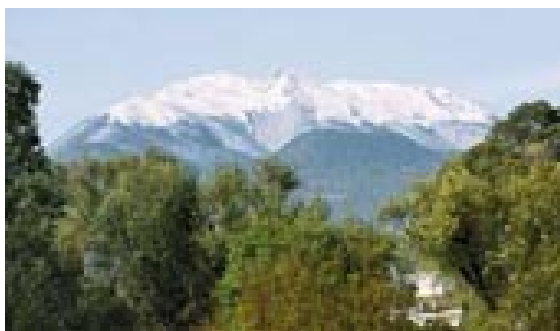


Ilustración 7 Pico del Águila y antigua vista nevada del Ajusco. Internet



Ilustración 8 Vista actual del Ajusco y el Pico del águila desde la UPN, sin nieve. Foto LAG

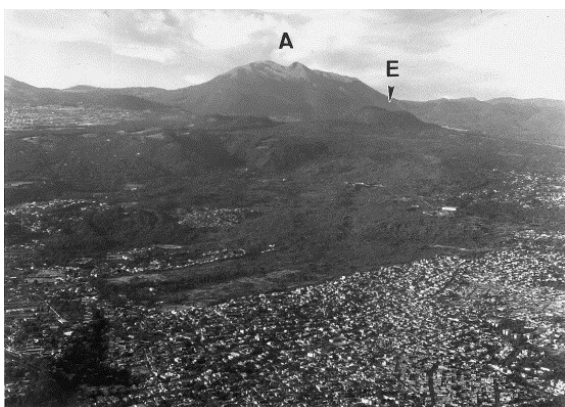


Ilustración 9 Pico del águila y Cráter Xitle. Foto Internet¹⁸

¹⁸ Aerial view of Ajusco stratovolcano (3950 m asl) (A), and Xitle scoria cone (3150 m asl) (E), located at the SW margin of the Basin of Mexico. Xitle's lavas flowed mostly towards the N and NE into the basin. Today the flows are probably the most densely populated young lavas on earth. Photograph taken December 29, 1994. Vista aérea de: (A) Volcán Ajusco (3950 m s/m) y (E) Cráter del Xitle (3150 m s/m), localizado al SO de la Cuenca de México, La Lava del Xitle fluyó hacia el N y NE en la cuenca. Actualmente es el área más densamente poblada de lava joven sobre la tierra. Fotografía tomada el 29 Diciembre, 1994 (Traducción VRS). Disponible en <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377027300001992>



Ilustración 10 Reconstrucción zona arqueológica de Cuiculco. Arq. Marquina. Internet¹⁹



Ilustración 11 La erupción del Xitle. Pintor Jorge González Camarena. Internet²⁰.



Ilustración 12 Estado actual del cráter del Xitle. Foto Internet

Con su extensión de casi ocho hectáreas, la construcción de la UPN posee algunas condiciones que le permiten seguir participando en cierta medida en la producción de los beneficios del pedregal:

¹⁹ Disponible en <http://www.arqueomex.com/S9N5n3Esp33.html> Reconstrucción de la zona arqueológica de Cuiculco; en segundo plano se ven los volcanes Xitle y Ajusco. Ilustración: Ignacio Marquina. Tomado de Marquina, 1990. Repo.: M.A.P. / Raíces.

²⁰ La obra original se encuentra en el Museo de Cuiculco. Disponible en <http://endlesscancun.blogspot.mx/2011/07/culture-and-controversy-of-cuiculco.html>.

Al inicio de su construcción fue removida piedra volcánica para nivelar el suelo y también fue reutilizada como material constructivo, como puede observarse en algunas bardas perimetrales e interiores. La UPN continúa participando contra la erosión al mantener una pequeña zona boscosa al natural y al contener diversas áreas al aire libre. Algunas zonas de paso y acceso libre fueron cubiertas con adoquines, una sección mínima fue revestida con pavimento. Durante los treinta y cinco años de existencia la UPN no ha sufrido inundaciones en las áreas abiertas,²¹ por lo tanto se asume que conserva sus características de permeabilidad y de ser vaso colector de agua potable. Además como beneficio de la intervención arquitectónica en la zona pedregosa, su aspecto rústico, salvaje e intransitable ha cambiado a un semblante ajardinado no sólo transitable, siendo además propio para el esparcimiento y contemplación.



Ilustración 13 UPN remoción de condición original de piedras basálticas. Foto de archivo



Ilustraciones 14 UPN Bardas perimetrales de piedra volcánica. Fotos VRS

²¹ A diferencia de otras zonas aledañas como la parte inferior del periférico en su cruce con la carretera, que sufre cada año de inundaciones.



Ilustración 15 UPN Lava petrificada. Fotografía VRS



Ilustración 16 UPN Lava cordada, orientación NE. Foto VRS



Ilustración 17 UPN Colocación original del adoquín . Foto de Archivo



Ilustración 18 UPN Adoquín en los espacios abiertos. Fotografía VRS



Ilustración 19 Pedregal de San Ángel, piedra volcánica aspecto intransitable. Foto internet



Ilustración 20 UPN Integración de roca volcánica a un jardín. Foto VRS

Aparte de la importancia de la contribución ya señalada por sus beneficios como pedregal, la arquitectura de la UPN posee la recuperación estética de la piedra volcánica, su más relevante característica geomorfológica, que la ubica con un valor de arquitectura paisajista.

Valores ecológicos

Al derrame volcánico del Xictli se le asigna la edad de 2000 años, según pruebas de carbono 14, el cronista Alva Ixtlixóchitl consignó la fecha del 24 de abril del año 76 como el inicio de la erupción. (Cano-Santana, Enero-marzo 1996)²²

La corriente de lava del derrame destruyó completamente la vegetación existente y al enfriarse formó un suelo de sustrato heterogéneo con presencia de accidentes topográficos como cuevas o cavernas, hondonadas, promontorios rocosos, grietas, chimeneas, forjando una gran cantidad de macro y microambientes diferentes con una flora muy variada. Los estudios de edafología del Pedregal de San Ángel, donde se ubica la UPN Ajusco, revelan que el suelo establecido por encima de la lava es de origen eólico y orgánico; y se compone en menor grado por derivados de la descomposición de la lava y acarreos de origen pluvial o humano; mide solo unos cuantos centímetros, se acumula en las grietas y depresiones, sus análisis químicos son semejantes en toda el área, sus características son: un suelo arenoso, con muy poca arcilla, algo ácido, con gran cantidad de materia orgánica, tiene poco nitrógeno y fósforo y es rico en potasio y calcio. (Rzedowski, 1994)

²². Los autores trabajan en el Centro de Ecología de la UNAM.

El Pedregal de San Ángel es un lugar privilegiado por una rica y variada flora y la fauna. Rzedowski (1994) registró 538 especies en un detallado estudio florístico ecológico de las comunidades establecidas, realizado en el año de 1954. Aunque en tiempo de secas²³ la zona del pedregal parecía tener una raquílica vegetación lo cierto es que presentaba una riqueza florística, según Rzedowski (1994) se debía a la diversidad de hábitats ofrecida en la superficie de la lava, con macro hábitats y micro hábitats generadores de una variedad de elementos biogeográficos.²⁴ Ver ilustración elaborada por Rzedowski con los límites de lava y las altitudes.



Ilustración 21 Pedregal de San Ángel, esquema altimétrico, límites de lava. Rzedowski.

El Pedregal de San Ángel comparte dos zonas de vegetación o biomas diferentes, la distribución de estas dos zonas depende de la altitud y el grado de humedad y son: *bosque montano y subalpino* y *matorrales semiáridos del Altiplano*; comparten dos tipos de formaciones vegetales: *fruticetum* y *arboretum*. Las *fruticetum* son arbustos, herbáceas y rasantes y ocupan tres cuartas partes del área, los *arboretum* son árboles de 6 a 10 metros de altura. (Rzedowski, 1994)

²³ En esta zona la época de secas es de octubre a mayo y de lluvias de mayo a octubre.

²⁴ (Cano-Santana, Enero-marzo 1996) consideran la existencia de semejanza en el proceso descolonización vegetal entre los derrames del Xitle y del Parícutin, con especies semejantes; para la colonización inicial suponen la invasión de plantas de diferentes formas de crecimiento entre las que se encuentran líquenes, musgos, herbáceas, arbustos y árboles.



Ilustración 22 Pedregal de San Ángel. Foto Salas Portugal

En el área del pedregal se distinguen 9 asociaciones vegetales, las más importantes son: matorral de senecios o *palo loco*²⁵, *matorral de encinos*²⁶, *bosque de encinos*, *bosque de pinos*²⁷, *bosque de oyamel*, *bosque de Aile*. Con sus afinidades florísticas y ecológicas. También es muy común observar bosque de Tepozanes²⁸. De manera no endémica apareció el pirul²⁹ (Rzedowski, 1994)

Para Rzedowski (1994) es notable ver cómo en el pedregal se presentan características de xerófitas, sucede por la deficiencia de humedad edáfica en un suelo típico de petrophytia, por su

²⁵ Es una *fruticetum*, la *Senecionetum praecosis* era la especie dominante, conocida popularmente como *Palo loco*, en las áreas de reserva sigue siendo la nativa dominante. El *palo loco* es un arbusto que alcanza los 3 m de altura, tiene varios tallos engrosados, flexibles y fáciles de romper, no necesita suelo grueso, es común verlo salir de la lava, se cubre de flores en febrero y marzo, en mayo se desarrollan sus hojas y en los últimos meses del año pierde sus hojas.

²⁶ Del *Quercetum rugosae fruticosum*, es común el encino, como árbol puede alcanzar 20 metros de altura, pero en la lava, suele medir solo 3 metros, sus hojas son muy gruesas y rugosas. Los árboles se ven robustos pueden darle una buena densidad al bosque.

²⁷ Rzedowski distinguió dos tipos de pinos *Pinetum Hartwegii*, y *Pinetum teocote*, La asociación *Pinetum Hartwegii* se forma con pinos de aspecto más delgado y bajo que los encinos, coinciden distintas clases de pino, como el *pinetum teocote* y el *pinus Montezumae*. Los pinos vienen acompañados de arbustos y herbáceas.

²⁸ El *Buddleia cordata* (Tepozán) es una Loganiaceae arbórea, arbusto o planta leñoza, de un metro de altura, con mucha hojarasca, que habita en los valles del altiplano mexicano, evita la degradación forestal por su capacidad para crecer en lugares erosionados y pedregosos, no exige mucha luz para germinar. (González y Camacho, pág.403)

²⁹ La *Schinus molle* es el árbol del pirú o pirul, no es endémica, viene del Perú, al igual que el eucalipto se adapta muy rápido. Es una especie leñosa que aunque padece de temporadas secas con pérdida de hojas, siempre mantiene algunas.

cobertura ejercen un aspecto dominante ofreciendo una imagen de desolación al pedregal, en época seca son las únicas especies que aprovechan ese estado para su desarrollo vegetativo.

Lamentablemente el material xerófilo del pedregal de San ángel ha sido en su mayor parte destruido por el desarrollo, por la invasión de especies exóticas, por contaminación, por saqueo de especies y por fuegos recurrentes (Castillo-Arguero, 2004) Como vegetación antropógena en el Pedregal de San Ángel se observan algunos cultivos agrícolas³⁰.

Debido a la urbanización los cambios entre lo registrado por Rzedowski en 1954 y lo que se encuentra actualmente, es de una gran afectación, ha ido desde una leve disminución hasta una pérdida total en algunas zonas, sólo la designación de zonas de reserva ecológica ha permitido la conservación de algunas áreas, sin embargo no están totalmente a salvo por la contaminación y el cambio climático. Cano-Santana y Meave (1996) reportan como efecto de la urbanización la modificación del microclima consistente en la elevación de la temperatura promedio y en la disminución o desaparición de heladas. Un ejemplo claro de la realidad de este efecto se puede apreciar en las ilustraciones 12 y 13, donde se ve claramente cómo ha desaparecido la nieve del Pico del Águila, que ni en invierno se cubre, similar a la desaparición de los glaciares del Popocatepetl y el Iztaccíhuatl. Por esta razón es muy importante el conocimiento y preservación de lo integrado al área verde de la construcción de la UPN.

Comunidades vegetales de la UPN Ajusco

Por encontrarse en la parte baja del volcán y en la curva de nivel de los 2 350 metros sobre el nivel del mar, la UPN se sitúa precisamente en un área de transición del Pedregal de San Ángel donde confluyen características de las regiones neárticas y neotropicales, como se ha visto posee una topografía heterogénea, con algunas especies endémicas animales y vegetales.

Antes de construir la UPN en el terreno con una extensión de siete hectáreas había una vegetación nativa sin atención, sus características correspondían íntegramente con la descripción

³⁰ En el Pedregal los cultivos se realizaron sobre todo en los “claros”, y en espacios que permiten formar “terrazas agrícolas”, entre los vegetales más sembrados se detecta el maíz, el frijol, el chícharo, el haba, la avena, diferentes tipos de maguey, el perrito y el clavel.

hecha de la vegetación del pedregal de San Ángel; al momento de realizar el proyecto arquitectónico, los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky tuvieron conocimiento de la región y tomaron decisiones al respecto, influidas por quienes lo aprobaron y/o por los miembros del equipo, lo anterior se deduce porque el resultado fue muy diferente al observado en los edificios del Colegio de México (COLMEX) y del Fondo de Cultura Económica (FCE), construidos por ellos en la misma zona ecológica, el COLMEX antes y el FCE después de la construcción de la UPN, en estos edificios lo dominante son los jardines con pasto y plantas de ornato.

Un recorrido por las hectáreas ocupadas por la UPN desprende el supuesto de que existe una compenetración estrecha entre la edificación y la floresta, un campo circundante, un jardín subordinado a normas y al diseño arquitectónico con zonas compuestas y otras naturalistas, adoptando diferentes secciones cada una con una forma original y construyendo entre todas una configuración compleja.

Con la descripción podrá observarse si efectivamente las áreas verdes internas y circundantes forman parte de la composición planeada del conjunto arquitectónico de la UPN.

Los jardines son elementos estéticos indispensables en una arquitectura integral y humanista, los arquitectos del jardín los han llevado a un nivel histórico universal, como han sido los famosos Jardines Colgantes de Babilonia³¹, los de Nínive, los Jardines del Palacio de Versalles, o los llamados “jardines del edén” de las construcciones monacales. La imagen de un bienestar supremo y del mismo paraíso se asocia a un jardín.

En el lenguaje arquitectónico un jardín tiene una idea rectora y un proceso compositivo, su esencia consiste en “los elementos ofrecidos por la naturaleza se toman como medios de expresión figurativa” (Fariello, 2004, pág. 12)

La valoración histórica del arte de los jardines expresa una arquitectura con una fisonomía totalmente particular, debido a su vitalidad orgánica, los jardines están sujetos a cambios continuos por lo cual es difícil formar una valoración crítica. El jardín está a la mitad, entre el arte y la naturaleza; en el jardín los edificios y los elementos pétreos son inmutables;

³¹ Los de Babilonia fueron considerados como una de las siete maravillas del mundo antiguo.

también son relativamente estables la ordenación planimétrica³² y la configuración del terreno, sin embargo la forma que desea el arquitecto no siempre es evidente porque la vegetación con su crecimiento y sus cambios estacionales no ofrecen la consistencia de otros elementos materiales inmutables. (Fariello, 2004)

La UPN responde a un interés paisajista, su fundamento teórico es aportado por el arquitecto Francisco Fariello (2004) quien distingue dos tipos de jardín, el clásico y el paisajista; el clásico se basa en el “intento de crear un efecto duradero y permanente; tanto en la ideación general como en el tratamiento de los elementos pétreos y arbóreos”, el jardín paisajista “rechaza los métodos de estilización; sus medios...tienden a plasmar una belleza ideal, derivada sobre todo de los elementos vivos...Los elementos son menos controlables y se apartan en gran medida de la configuración exacta” (Fariello, 2004, págs. 14-15) La UPN responde al tipo clásico, con áreas bien delimitadas y un tratamiento de inclusión de la lava como elemento pétreo y de árboles nativos y traídos para aforestar.

Siguiendo las recomendaciones del Dr. Aguirre Beltrán (1992), como metodología para la caracterización del área ajardinada se elaboró una Guía de observación, consistente en:

a. Inspección, basada en recorrer la universidad en todos sus espacios externos, con la ayuda de un especialista en botánica del Pedregal de San Ángel para identificar componentes vegetales dominantes.

b. Una vez identificada la vegetación dominante, describir y establecer si existen áreas distintivas.

c. Formular si la extensión ajardinada de la UPN obedece a una voluntad estilística y si contiene valores ecológicos, didácticos o de alguna índole.

d. Analizar si existe una articulación entre los elementos ajardinados con los arquitectónicos. Esta sección se reubica en la de arquitectura paisajista.

³² La planimetría se refiere a “la parte de la topografía dedicada al estudio de los procedimientos y los métodos que se ponen en marcha para lograr representar a escala los detalles de un terreno sobre una superficie plana. Lo que hace la planimetría es prescindir del relieve y la altitud para lograr una representación en dirección horizontal.” (Definición.de, 2013)

La especialista en botánica del pedregal de San Ángel que avala la inspección fue la Bióloga Cecilia Garduño Ambriz, profesora del CCH Sur, UNAM, y responsable del Programa “Sendero ecológico del CCH Sur” donde rescata y preserva la ecología del Pedregal de San Ángel inserta en el espacio del CCH Sur.

La vegetación actual de la UPN se compone por el mantenimiento de especies endémicas³³ al Pedregal de San Ángel, por el efecto de una reforestación³⁴ y por la aforestación³⁵ surgida por la intencionalidad de formar jardines con implante de plantas y flores de ornato.

La reforestación y la aforestación se realizan con vegetales de origen antropogénico³⁶, algunos de ellos ya pertenecían de antaño a la zona por haber sido introducida como cultivo agrícola. Principalmente se preservaron una gran variedad y cantidad de agaves; los cultivos completamente nuevos en la zona se deduce fueron seleccionados por su aspecto estético y están restringidos a un área específica.

A partir de la inspección se determinó la existencia de áreas distintivas, es decir zonas en donde predomina un tipo de vegetación, con esta identificación se elaboró un *mapa verde*. En el plano arquitectónico de la UPN puede distinguirse y establecerse cómo están definidas áreas destinadas a la vegetación, sus mutaciones se deben más bien a la intervención humana y no a la natural, incluso en años recientes algunas zonas verdes han sido suprimidas y sustituidas por estacionamientos. Por fortuna subsiste la huella de la primera composición de las áreas verdes y una gran parte de ella. Las áreas actuales son dignas de estudio desde varios puntos de vista, todo fue hecho con sentido y proporción, tal es así, que desde un inicio se estampan las calzadas y el adoquinado correspondiente para dar una demarcación a las zonas ajardinadas y contar con un sistema de riego integrado, es decir hay una ordenación planimétrica.

Como no existen o no se han dado a conocer documentos relativos a la composición arquitectónica de las áreas vegetales de la UPN, al siguiente estudio lo he denominado el *Mapa*

³³ Endémica: [Especie] animal o vegetal propia y exclusiva de una determinada zona. (Diccionario de la Lengua Española Espasa-Calpe, 2013)

³⁴ Reforestar es establecer vegetación arbórea en terrenos con aptitud forestal. Consiste en plantar árboles donde ya no existen o quedan pocos; así como su cuidado para que se desarrollen adecuadamente. Para recuperar la superficie en donde la vegetación natural se ha perdido. (García J. , 2013)

³⁵ Aforestación: Plantación de nuevos bosques en tierras donde históricamente no los ha habido. (Glosario.net, 2013)

³⁶ Antropogénico: Que es de origen humano o producido por el hombre. (Glosario.termino, 2013)

verde de la UPN, ver croquis, con el pretendo identificar y describir en la estructura actual las áreas con una misión o vocación vegetal, específica y distintiva; esta es una propuesta personal para poder apreciarlas mejor, los nombres asignados son categorías subjetivas, relativamente arbitrarias, no constan en ningún lugar pero se basan en un criterio objetivo: los componentes vegetales dominantes del área estudiada.

El mapa verde está constituido por:

Paseo y plaza de las jacarandas/Paseo de los colorines/Bosquete de encino, fresno y tepozanes/Matorral/Jardín de los agaves/Jardín de ornato/Zonas nativas /Terrazas y jardineras.

Ver croquis, ilustración intervenida con base en imagen satelital tomada de http://sic.conaculta.gob.mx/ficha.php?table=centro_educacion&table_id=16#

Se actualizó a la imagen real satelital del 14 de julio del 2013, se giró la imagen 90 grados para hacer coincidir el pórtico principal y la carretera al Ajusco como si se vieran de frente.



Ilustración 23 UPN Mapa Verde. Foto internet intervenida/ Ilustración VRS

Descripción de las áreas del mapa verde de la UPN

Paseo y plaza de las jacarandas

Elemento vegetal dominante: Árbol de Jacaranda. Estrategia: Aforestar

La jacaranda³⁷ es un árbol de ornato implantado en la UPN, la observación de esta zona permite afirmar que florece dos veces al año, los árboles han alcanzado una estatura muy elevada de 6 metros aproximadamente, han durado más de 30 años. Pasan por tres etapas, una donde se deshojan por completo, en la siguiente se llenan de follaje verde, y la etapa de floración, en ésta época tienen una flor vistosa primero en un tono azul y finalmente adoptan el color violeta. Diariamente tienen desprendimiento de flores y llegan a tapizar el suelo al caer formando una especie de alfombra de color. Su papel estacionario contribuye a la noción de temporalidad.

Dentro de la universidad la jacaranda se distribuye principalmente en dos zonas específicas, una formando una hilera o paseo de árboles de jacaranda, justo a mano izquierda del pórtico principal de acceso. La segunda conforma el principal ornato de una plaza, y antecede al pórtico de acceso final.



Ilustración 24 UPN Árbol de Jacaranda junto al pórtico principal. Foto Karla

³⁷ Jacaranda: su procedencia es América Meridional, natural de la Selva Tucumano-Boliviana nacional. Su nombre es guaraní. Nombre científico *Jacarandá Mimosifolia* (por el parecido a las mimosas). árbol semicaduco, de segunda magnitud, presenta hojas ligeras y elegantes, compuestas y bipinadas, con folíolos pequeños que recuerdan a las Leguminosas, de color verde vivo. Fruto leñoso, dehiscente, plano, similar a castañuelas y contienen pequeñas semillas aladas. Flores llamativas, numerosas, el color varía del azul claro al violáceo, también hay variedades de flores blancas. (Bonsai, 2013)



Ilustración 25 UPN Árbol de jacaranda en ingreso a la Plaza de las jacarandas. Foto VRS



Ilustración 26 UPN Plaza Jacaranda detalle de escalinatas y pared volcánica. Foto VRS



Ilustración 27 UPN Plaza de las jacarandas, Estación de flores lilas.. Foto VRS

Paseo de los colorines

El colorín o *tzonpancuáhuatl* (nombre náhuatl) o *Eritrina americana* (nombre científico) (Velasco, 2002) Estrategia: Aforestar

El colorín es un árbol frondoso sin ocupar grandes alturas, es un tipo de leguminosa, lo cual puede notarse con facilidad pues seguido se cubre con unas vainas rojas que contienen semillas muy peculiares en forma de frijol, su color varía de naranja a rojo intenso. Es un árbol de buena sombra, cuya flor es comestible. Su hoja es ancha, de tamaño mediano y de color verde claro. Su tronco es de color café claro e incluso amarillento. En la época de floración, se distingue por flores alargadas de vistoso color rojo, flor y semillas le procuran su nombre castellanizado de colorín.³⁸

Su existencia en la UPN se debe a una proceso de aforestación intencionado desde su construcción, se ha instalado en buenas condiciones sin competir con la vegetación local, no es un árbol nativo del Ajusco, ni del Pedregal de San Ángel, pero si es nacional e incluso prehispánico, es posible que en la época prehispánica fuera sembrado en los jardines prehispánicos como los jardines de tlatoanis de Iztapalapa, quienes gustaban mucho de las

³⁸ En el siglo XVI, el Códice Florentino le atribuye únicamente valor estético. En el mismo siglo, Francisco Hernández comenta: "el jugo exprimido e instilado en la boca de los infantes les produce sueño". Hasta el siglo XX se vuelve a registrar más información sobre esta planta, cuando Maximino Martínez señala los usos siguientes: como antídoto, antiinflamatorio, narcótico, contra corea y dermatosis, además de que produce parálisis. (Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana, 2013)

flores, y también es posible su inclusión en un tipo de huertos dedicados a plantas medicinales y alimenticias. (Velasco, 2002) ³⁹

Fortalece la tesis de Velasco(2002) sobre si el árbol de colorín perteneció a los jardines prehispánicos, el uso extendido en la actual ciudad de México con un carácter ornamental, mientras en lugares como la huasteca hidalguense, en Tlaxcala y Veracruz sus flores aún se consumen como alimento, su importancia culinaria es alta, así, en la pequeña ciudad de Zacatlán, Puebla donde no existen plantaciones de colorín por su altitud, en determinadas temporadas las flores son importadas de una región veracruzana aledaña para consumo alimenticio⁴⁰. La relación ritual alimenticia del colorín no se ha perdido por completo, como consta en la región de Malinalco, Estado de México, donde se acostumbra de manera típica comerla en días de muerto⁴¹. En la UPN estos árboles sólo tienen función de ornato. Ver ilustraciones



Ilustración 28 UPN. Flor de colorín. Foto VRS

³⁹ Cabe aclarar que si su finalidad general era medicinal entonces no se incluyó en los jardines prehispánicos, ya que éstos no incluían plantas alimenticias, Velasco (2002) cita a Sahagún y Cervantes Salazar para indicar que “Los tlatoanis como Cuiclahuac, Moctecuhzoma y Netzahualcóyotl plantaban “vergeles y florestas, donde ponían todos los árboles de flores” (Sahagún, 1989, p.509). Para Cervantes de Salazar (en sus *Diálogos*, citado por Nutall, 1956, p.294) el tlatoani de Iztapalapa tenía “predilección por las hierbas medicinales y las flores olorosas”, sin embargo en su reflexión Velasco (2002, p.30) considera que muchas plantas alimenticias eran incluidas en los jardines porque además de sus propiedades curativas tenían “flores bellas” o “de delicado olor” y entre ellas incluye al colorín, agrega que incluso algunas plantas y flores alimenticias eran utilizadas para elaborar platillos ceremoniales y eran objeto de cuidados y ritos propiciatorios de jardineros reales.

⁴⁰ La venta de la flor del colorín, indicativa de una tradición, se hace en una lata que sirve de medida local llamada “sardina”, se elabora en casa como torta capeada. Informante del consumo de colorín en Zacatlán Sra. Laura Dueñas, habitante de la zona.

⁴¹ Se prepara cocido con huevo, como si fuera una machaca, en salsa roja. También es frecuente su consumo alimenticio en el estado de Tlaxcala y de Hidalgo. Informante local Química Verónica Robledo



Ilustración 29 UPN. Árbol de colorín. Foto VRS



Ilustración 30 UPN. Vista nocturna de flores de colorín. Foto VRS

En la UPN por la manera como se plantaron los colorines se establecen hileras en forma regular y rectilínea, van cercando el perímetro posterior a la UPN y acompañan al visitante para dar un rodeo por la universidad, formando así un “paseo” fácil de ubicar en la planimetría.



Ilustración 31 UPN Paseo de los colorines. Circuito vehicular.. Foto VRS

Bosquete⁴² de encino, fresno y tepozanes

Estrategia: Reforestación, árboles endémicos.

En la zona de la parte posterior de la edificación de la UPN, (al poniente) se encuentran distribuidos sendos árboles de encino, tepozanes y fresnos, alcanzan propiamente la dimensión y espesor de un bosquete, tienen un aspecto rústico y natural.

El encino es la especie dominante, característica de la región alta del pedregal, es un árbol subdividido en troncos o ramas gruesas, puede sobrevivir ahuecado, el tronco tiene una superficie rugosa de color blancuzco, sus hojas son medianas, no muy alargadas, su copa es extensa. Pertenece a las coníferas, suelta pequeños conos en su fertilización. Por las condiciones del pedregal en vez de alcanzar los diez metros de altura promedian seis. (González V. y., 1994)

El tepozán (*Buddleia cordata*) es un árbol con un potencial importante para recuperar zonas degradadas por su producción de hojarasca y su capacidad para crecer en suelos pedregosos, tiene algunas exigencias de luz para germinar. (González V. y., 1994)

También es oriundo del bosque, su corteza es lisa y amarilla y tiene algunas propiedades medicinales:

⁴² Bosquete son arboledas de distribución regular en cuadros delimitados para formar volúmenes vegetales. (Fariello, 2004)

“Buddleja americana es una planta de la cual existen evidencias sobre sus aplicaciones terapéuticas desde el siglo XVI. Su utilización en casos de dermatosis, inflamaciones, fiebre, y con fines diuréticos, han prevalecido a lo largo de cuatro siglos, lo cual sugiere que el tepozán posee propiedades farmacológicas que tienen relación con estos usos.” (Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana, 2013)

El fresno es un tipo de pino, de gran altura, llega a medir hasta 18 metros de altura, follaje es vistoso, su corteza se llega a descascarar, también es conífera y sus hojas son en forma de aguja. Es muy resistente. Sus flores forman pirámides cortas y sus frutos secos forman racimos de color café. Su principal propiedad medicinal es fungir como antiséptico”. (Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana, 2013)

El bosque de la UPN cumple con la importante función de contribuir a la preservación de árboles típicos de los bosques de la zona alta del Ajusco, es sustancial porque es base de su riqueza y variedad vegetal, su incorporación da relieve al jardín.

Imágenes del bosque



Ilustración 32 UPN Bosquete adjunto a fachada posterior. Foto VRS



Ilustración 33 UPN Bosquete presencia de encinos. Foto Karla



Ilustración 34 UPN Bosquete vista desde azotea hacia Cendi. Foto Susana

Matorrales

La zona de bosque de encino, fresno y tepozán, cuenta entre ella con algunos “salones” de vegetación con roca volcánica formando cuevas⁴³, en estas subáreas se localiza la vegetación típica de la zona baja del pedregal conocida como matorral, con las muy comunes especies de pastizales, algunas cactáceas como la zaraguata, nopales, campanilla naranja y campanilla azul. Entre las piedras y cuevas, también hay helechos, musgos y tipos diferentes de magueyitos.

En estos salones vegetales es posible encontrar una variedad de pájaros, mariposas, insectos, ardillas, abundantes lagartijas de “collar negro”. Ahora hay algunos pichones y se ven de manera ocasional murciélagos dentro del edificio en época de lluvias. Entre los pájaros se entrevén los colibrís y los pájaros carpinteros.



Ilustración 35 UPN Matorrales insertos en el bosque. Foto VRS

⁴³ En las cuevas es posible que aún habiten tlacuaches, son muy pocos en la región, tal vez solo quede una familia, en peligro de extinción.



Ilustración 36 UPN Salón vegetal con helechos asociados a cuevitas. Foto VRS

Senecionetum praecosis (Palo loco)

En su forma típica pertenece a la zona de matorrales xerófitos. Dentro de esta zona hay algunos ejemplares del llamado *palo loco*, es un arbusto, su nombre se debe a sus ciclos de floración y deshoje, pues no coinciden con el de los demás árboles de la región, se pela por completo cuando los demás están cargados de hojas y flores; y viceversa. Este arbusto llega a medir hasta 3 metros de altura y carece de corteza. Aunque llegó a ser abundante ahora está en riesgo de extinción⁴⁴, por ello se debería proteger, resguardar y reforestar. Es común su desarrollo en plena piedra volcánica. Consta de varias ramas de mediano grosor, que parten de la raíz, como una retícula. Su ramaje le otorga cierta originalidad a la vista, es un término medio entre el árbol y el matorral, en la UPN hay únicamente dos ejemplares y han obtenido una buena altura, dentro de su especie.

⁴⁴ (Álvarez A. , 1994) Menciona que originalmente la comunidad de Senecionetum praecosis (*palo loco*) ocupaba una superficie de 40.45 km², o sea, el 50 % del total del derrame de lava. Sin embargo en la actualidad solo quedan alrededor de 2.9 km, indicando que su disminución ha sido de 90% de su área original. (p.346)



Ilustración 37 UPN *Palo loco* (*Senecionetum praecosis*) FotoVRS

Jardín de los Agaves⁴⁵

En la región lateral derecha, entre el estacionamiento del Fondo de Cultura Económica y el pórtico posterior, se extiende una zona donde abundan diferentes tipos xerofitas, principalmente variantes de agaves y magueyes, muchos tienen ya treinta años o más, pudieran ser oriundos. Hay varias subespecies, algunos muy pequeños y la mayoría pertenecen a una subespecie, de color verde-amarillo. Algunos agaves se encuentran directamente sobre piedra

⁴⁵ “Maguey es una palabra de origen antillano que denominaba al aloe o sávila. Los españoles la tomaron para llamar así a todas las plantas parecidas que fueron encontrando a su paso. Agave es el nombre científico que le dio al maguey el naturalista sueco Carlos de Linneo a mediados del siglo XVIII (del vocablo grecolatino agavus). En lengua náhuatl el maguey es llamado “metl” o “mexcalmetl”.... Solo en México existen más de cien especies, una veintena de subespecies y casi treinta variedades, con formas y tamaños diferentes... Tienen forma de piña (o ananá) de la cual salen sus hojas o pencas, a veces rectas y otras dobladas de manera caprichosa, carnosas pero duras, de bordes espinosos, a veces de color amarillo, y con una púa en la punta. Sus flores (llamadas quiotes) llegan a medir 12 metros. El color va desde el verde claro hasta el verde oscuro casi púrpura, pasando por varios tonos de azul”. Tomado de <http://www.elportaldemexico.com/cultura/bebidas/magueyagave.htm>

volcánica y los demás en montículos, en forma independiente o en subgrupo. Están bien conservados y la belleza y altura de sus pencas auguran un buen aguafuerte o aguardiente en su interior.

Hay agaves con pencas en forma de sierra y botones de color rojo. Los contrastes o rayados verdes- amarillos los hacen muy atractivos a la vista. Como no están al pie del camino, se ha facilitado su resguardo. Hay otro tipo de agaves asociados a cuevas y vegetales, crecen en condiciones de humedad, como los helechos. La zona de agaves constituye un muestrario de diferentes subespecies.

El agave tuvo una gran importancia económica en la época prehispánica con un uso extendido de servir como bebida, alimento, papel, ropa, combustible, teja y uso ritual de las espinas (Blomberg, 2000) El uso de los agaves en la jardinería se ha extendido a Europa⁴⁶.

La zona de agaves de la UPN constituye un muestrario de diferentes subespecies.



Ilustración 38 UPN Agave Americana marginata. Foto VRS

⁴⁶ “Algunas variedades utilizadas en jardinería:

Marginata : Con el borde de las hojas de color blanco amarillento. *Medio-picta*: Con una banda en medio de la hoja en vez del extremo. *Medio-picta alba*: Como la anterior pero con la banda central blanca amarillenta” (Enciclopedia Libre Universal en Español , 2013))



Ilustración 39 UPN Agaves variedad para ornato de jardín. FotoVRS



Ilustración 40 UPN Variedad de agaves en área verde. Foto VRS

Jardines de ornato

Además de las zonas de ornato compuestas por las jacarandas y los colorines, hay un área cuidada con el aspecto de un jardín de ornato, cubierto completamente de césped, con plantas y flores adornando de una manera discreta. Su variedad no es muy amplia, sus colores son suaves, sus hojas delicadas. No hay una especie dominante, hay algunas flores y cierta variedad de plantas pequeñas, acompañan un maguey grande aislado, árboles de eucalipto y gladiolas; en el césped extendido los setos sirven para delimitar y restringir el acceso libre. Ver ilustraciones



Ilustración 41 UPN Jardín de ornato, vista lateral. Foto VRS



Ilustración 42 UPN Jardín de ornato por edificio de gobierno. Foto Karla

Zonas nativas

Las zonas nativas o zonas intactas de la UPN, preservaron la flora original, fueron lugares sin intervención arquitectónica, estuvieron en las orillas posterior y lateral izquierda, se delimitaron por una pequeña acera, sin recibir mayor protección, en la actualidad prácticamente son inexistentes. Estas zonas desaparecieron hace poco tiempo, en parte para ser utilizadas con fines deportivos, incluyen un campo de fútbol rápido convertible a cancha de básquetbol y tiene su graderío; en época reciente las zonas nativas sucumbieron como áreas de estacionamiento. Es una pérdida.



Ilustración 43 UPN Zona nativa, cerca del CENDI, desaparecida. Foto VRS



Ilustración 44 UPN Zona nativa junto al área de carpintería, desaparecida. Foto VRS



Ilustración 45 UPN Zona de estacionamiento en anterior zona nativa. Foto VRS

Terrazas y jardines colgantes

Las terrazas y jardineras de la universidad fueron diseñadas y sembradas desde la construcción, se distribuyen cubriendo toda la zona de la explanada o calle central, desde el pórtico anterior hasta el posterior y en rededor de la universidad. En cierto sentido conforman “salones vegetales”. Son de cuatro tipos: a) Cuadradas a ras del piso, b) Circulares con un levantamiento de 50 centímetros, sirviendo como asiento; c) Entre escaleras en forma directa o asociadas, aprovechando el escalamiento d) Hundidas, cultivando zonas de iluminación para espacios subterráneos. E) Remetidas o salientes cercanas a esquinas o bordes. Otras terrazas son de menor dimensión prácticamente parecen jardineras y se encuentran en la parte superior del edificio junto a los elevadores. Muchas están vacías o contienen plantas pero en una situación casual.

En general las terrazas contienen árboles diversos, arbustos, plantas de ornato y flores. Aunque están al aire libre, su mantenimiento debe ser intencionado por lo contrario, algunas de ellas ahora están desiertas. Fueron diseñadas para su contemplación o por su sombra, al paso por la calle central, sin causar saturación, este efecto ha disminuido por la presencia de rampas construidas en tiempos recientes.

El gran valor de las jardineras y su distribución es lograr un efecto vegetal panóptico: desde cualquier lugar donde una persona se asome al espacio público exterior de la universidad siempre tendrá la opción de ver vegetación. Es indefectible.



Ilustración 46 UPN Jardinera circular con árbol, zona comedor. Foto VRS



Ilustración 47 UPN Jardinera en edificio de gobierno. Foto VRS



Ilustración 48 UPN Jardinera en acceso a escaleras. Foto VRS



Ilustración 49 UPN Terraza de jardín oculto. Fotografía VRS



Ilustración 50 UPN Jardinera en cuarto piso, salida del elevador. Foto Karla



Ilustración 51 UPN Terrazas del edificio de gobierno. Foto LAG

Por la extensión de la UPN y sobre todo, por decisión arquitectónica, se compuso una estructura compleja de jardín para permitir la variación de espacios ajardinados; este aspecto requiere un proceso compositivo, único. En su sentido auténtico, como señala Fariello (2004), el jardín en la intervención artificial de la naturaleza es una composición estética ordenada por ciertos principios y puede con ellos asumir el valor de una obra de arte, aunque de manera temporal adquiriera variaciones en su aspecto.

La idea de un jardín para ser contemplado necesita un proceso similar a la construcción de una obra de arte, para así alcanzar un placer estético e intelectual. (Fariello, 2004)

La estructura del jardín upeniano permite una contemplación de diferente índole según el área observada, desde remontarse a la época postvolcánica con un agreste pedregal, imaginar a la época prehispánica con la zona de magueyes y los árboles rituales del colorín, hasta la moderna terraza lecourbousiana. Desde el bosque al jardín de ornato, el gusto personal tiene de donde asirse para escoger el estado de la naturaleza más acorde o de mejor acompañamiento. Tras la sencilla presencia de la naturaleza vegetal se esconde un genio creativo transmitiendo un valor estético y contemplativo a cada espacio del mapa verde de la UPN.

Fauna del Pedregal de San Ángel y de la UPN

Los estudios sobre el Pedregal de San Ángel, realizados en 1954 revelaron una riqueza avifaunística intermedia. En el Pedregal se habían registrado hasta 105 especies de aves, el 53%

de lo reportado para el D.F. En un segundo reporte solo existían 33 especies de mamíferos en el Pedregal de San Ángel, en 1991 habían desaparecido 24. La fauna está muy depauperada llegando a la extinción de algunas especies, los animales sobrevivientes permanecen sin flujo, aisladas, amenazadas por el deterioro ambiental y la dramática reducción de su hábitat. (Arizmendi, 1994)

A estas condiciones no ha escapado la fauna existente los primeros años cuando se construyó la UPN, en el 2009 fue la última vez de avistamiento de un tlacuache⁴⁷, los animales mamíferos endémicos como el conejo han sido sustituidos por ardillas, la variedad de mariposas y otros insectos ha disminuido notablemente. Por necesidades sanitarias campañas de fumigación han contribuido a la extinción o desaparición de especies animales, pocos subsisten, aún se cuenta con pájaros cuando en función estacionaria llegan a los jardines, como el colibrí y el pájaro carpintero. De manera más continua se encuentran ahora los pichones.

Como zona faunística característica del pedregal, la UPN en realidad tiene un papel muy limitado y no existe una asociación con estructuras arquitectónicas, además de no existir ningún aviario, mariposario, ni nada parecido. Aunque por sus condiciones naturales hay la posibilidad de su existencia. Ver ilustración



Ilustración 52 UPN Aves en los árboles. Foto VRS

⁴⁷ En los primeros años de la UPN llegaron a avistarse Tlacuache(marsupialia), Musaraña(insectívora soricidae), murciélago (Chiropteravaria clases) y Cacomixtle(carnívora procyonidae),

Valores ecológicos de los jardines de la UPN

Los jardines circundantes además de su valor estético y contemplativo, poseen *valores ecológicos* importantes, en ellos se puede observar y conservar:

- Vegetación endémica diversa de la región de transición del pedregal, tanto de matorral como perteneciente a la zona boscosa de alta montaña.
- Vegetación de ornato, introducida recién construida la edificación y en sucesivas campañas de aforestación.
- Zona de protección para especies vegetales en peligro de extinción, como el “palo loco” o *Senecionetum praecosis*.
- Sede de algunas especies animales que aún subsisten, aves como el pájaro carpintero, mariposas e insectos. (Es necesario evitar la extinción de pequeños mamíferos como el tlacuache)
- Reúne condiciones para crear alternativas para la conservación, observación y enseñanza de recursos ecológicos florísticos y faunísticos.
- Composición estética que favorece el placer contemplativo.
- Sede para realizar estudios ecológicos (petrográficos, geológicos, edafológicos, etc.) de menor escala, llamados biogeografía de islas urbanas.
- Es la UPN corresponsable institucional de cuidar zonas aledañas de la Reserva ecológica del Pedregal y de los bosques del Ajusco.
- Área destinada a la generación de consciencia educativa-ecológica.
- Los jardines circundantes de la edificación de la Unidad Ajusco, generan valores arquitectónicos relacionados con la arquitectura de paisaje, éstos serán desglosados en la sección correspondiente.

Se puede concluir que por sus características ecológicas, la UPN comparte la responsabilidad y los beneficios de pertenecer a un área del Pedregal de San Ángel, no obstante las zonas nativas vírgenes de vegetación del pedregal se perdieron, la UPN hereda y conserva riqueza y variedad vegetal, mediante la aforestación incrementa la diversidad vegetal. La incorporación de las cualidades de su flora a un concepto de jardín paisajista da relieve a la noción de jardín universitario.

Contexto Geocultural

Herencia cultural fundante

De manera preliminar se anticipa: en el recorrido de observación de la arquitectura de la UPN no se encontraron correlaciones directas con los aspectos históricos por presentar, hubiera sido lo ideal, pero una investigación debe mostrar lo real, y por mucho que el programa arquitectónico se documentara en esa época era difícil encontrar una relación geocultural fundante de la UPN porque no había documentos antecedentes al respecto. La incorporación histórica hecha en la arquitectura de la UPN está referida a elementos arquitectónicos invariantes de la arquitectura prehispánica nacional, donde la cultura dominante es la mexicana, estos factores serán abordados en la descripción de los elementos arquitectónicos, porque son parte de una historia de estilos arquitectónicos en México. El propósito de presentar aquí, en una investigación de valores arquitectónicos, el desarrollo del contexto geocultural, es decir, presentar los acontecimientos históricos del espacio geográfico, donde se inserta la UPN, tiene la finalidad de exhibirlos como factores históricos fundacionales de un espacio educativo. En esta exploración de hitos geoculturales queda al descubierto la existencia de una línea histórica interrumpida por siglos, sin desaparecer del imaginario social un cierto sentido histórico aunque el sitio estaba totalmente deshabitado cuando se construye la UPN, no se niega su historia, al contrario se indaga para fortalecer la identidad cultural derivada del espacio geográfico. Se van a recrear como relatos de fundación.

Para Augé (2005) los relatos de fundación no suelen ser de autoctonía, sino una integración entre los relatos de los primeros nativos habitantes, o *genios del lugar* y los aportes de los habitantes del grupo en movimiento que se asientan. Por esa razón la marca social del suelo es considerada tanto más necesaria en tanto no es original. El enfoque de la tesis es el de la complejidad y la fenomenología y usa una metodología cualitativa, su método etnovalórico despierta el interés fundacional, en este caso de la UPN, donde antes de construirla había un lote baldío, no existen los relatos de los originales *genios del lugar* correspondientes a la cultura de Cuicuilco, en cambio existen las investigaciones científicas de antropólogos y arqueólogos realizadas en el siglo XX. Ante la falta de evidencia directa, la indagación deberá mostrar si el lugar se inscribe realmente en el referente histórico señalado.

Por otra parte los relatos fundacionales cubren ciertas fantasías. Una primer fantasía de todo nativo es creer que su sociedad ha permanecido anclada al lugar desde tiempos inmemorables. Otra fantasía ligada es la de su sociedad como un mundo cerrado fundado de una vez y para siempre. Augé (2005) considera que los relatos de origen junto con los calendarios rituales, postulan la legitimidad y aseguran la estabilidad y son dignos de un discurso cuyos términos van a ser espaciales. Una sociedad transparente se expresa entera en cualquiera de sus instituciones. El relato de origen funciona si se extrapola a la UPN, la noción de los sujetos nativos son los miembros actuales de la “comunidad universitaria”, comunidad reconocible en forma histórica y social, por tratarse de un aproximado de seis mil personas con presencia cotidiana durante 6 a 8 horas diurnas diarias. Muchos poblados en México tienen una cantidad de habitantes mucho menor y con menos impacto social. Pero no es solamente una estimación horaria, muchos jóvenes estudiantes viven a una gran distancia y en la complicada ciudad de México esto significa en promedio una hora de traslado, por lo tanto una importante proporción de alumnos y trabajadores desayunan y/o comen en la universidad, su vida social se hace fuera de casa, llegan a su casa prácticamente a dormir, la universidad es el eje de sus actividades y es un tramo formativo relevante para inducir su forma de vida laboral en las siguientes décadas; están por decisión personal, en una etapa consciente y crítica. Su formación cultural en la comunidad universitaria y su identidad con ella tiene una importancia social e individual muy significativa.

Otra de las fantasías encontradas en los relatos fundacionales, según Augé (2005) es la del “lugar fundado e incesantemente refundador”, donde cada desplazamiento restaura la idea o

imagen de la fundación, en esta semi fantasía, se considera a dioses protectores del terruño, de esta suerte las tierras son valorizadas, y se aseguran la domesticación de animales y vegetales y la reproducción de las generaciones. La analogía para establecer el gobierno es proteger el terruño.

Las tierras efectivamente se revalorizaron con la construcción de la UPN, impactando en la zona, donde se domesticaron los vegetales al incorporarlos como jardines y la “reproducción de las generaciones de estudiantes”, se garantiza cada año con nuevas inscripciones.

Los individuos se van incorporando a una colectividad y ambos, individuo y colectividad misma tienen necesidad de pensar en su identidad, de simbolizar los constituyentes de la identidad compartida. La organización del espacio y la constitución del lugar son modalidades de la práctica colectiva. En este sentido el término *lugar antropológico* es útil para esta construcción concreta y simbólica del espacio. Para el observador, el lugar es un principio de inteligibilidad, de escala variable. Cuando los *lugares* son cargados de sentido, cada nuevo recorrido y cada reiteración ritual confirma su necesidad. Los tres rasgos comunes de un lugar antropológico son: identificatorios, relacionales e históricos. (Augé, 2005)

En esta relación del dispositivo espacial con la identidad del grupo, según Marc Augé (2005), aunque los orígenes de un grupo sean diversos, es la identidad del lugar la que lo funda y reúne, por tanto el grupo debe defenderlo contra las amenazas externas e internas, así el lenguaje de la identidad conserva su sentido.

Además de una contextualización sociohistórica, hay un supuesto para justificar y conferir importancia a la búsqueda de relatos fundacionales para la UPN, a la historia asociada al espacio geográfico y por ende al espacio arquitectónico e institucional, creer que la UPN es un *lugar* en el sentido antropológico, con elementos identificatorios, relacionales e históricos, aunque sus habitantes tengan una residencia temporal. Este factor implica buscar, generar y justificar una herencia cultural fundante.

Cultura de Cuicuilco

Como elemento histórico para propiciar una cultura antigua con la cual identificarse, Cuicuilco se remonta a un pasado de magnificencia prehispánica, en una gran discontinuidad

temporal, pero susceptible de continuidad geográfica, una cultura con vestigios arqueológicos ocultos bajo la lava del volcán Xitle; este elemento volcánico posibilita ese pasado remoto, el anterior a la erupción, el lugar de la UPN, como posible lugar de pobladores de Cuicuilco, al igual que la UPN, habitantes de una periferia. La estrategia metodológica geocultural, es la búsqueda de la información cartográfica, y arqueológica que permita esa adscripción física y revele el esplendor de un pasado compartiendo el mismo espacio.

Los procesos históricos globales forman etapas completas de la historia, para la súper área cultural mesoamericana los historiadores y antropólogos difieren sobre el cronograma más adecuado para fijar los periodos históricos⁴⁸, para efectos del presente estudio se adopta el cronograma que presenta el dossier sobre la Cuenca de México (s/a, La Cuenca de México/Cronograma, 2007) por ser la más reconocida en estudios recientes.⁴⁹ Este cronograma sobre la Cuenca de México consigna los siguientes rangos: Periodo Lítico (30 000 a 2000 a. C.); Preclásico temprano (2500 -1200 a.C.), Preclásico medio (1200-400 a. C.) Preclásico tardío (400 a.C.-200 d.C.), Clásico (150-600/650d.C.), Epiclásico (650-900 d.C.), Posclásico Temprano y medio (900-1350 d.C.), Posclásico Tardío (1350-1519 d.C.) y Conquista (Siglo XVI). En la relación Teotihuacán/ Cuicuilco⁵⁰

La Cuenca de México era una región de extraordinaria riqueza natural, la prehistoria o etapa lítica, comprende la existencia de grupos humanos nómadas y de los primeros grupos sedentarios, entre sus rasgos relevantes destaca el uso de la percusión, la presión y el desgaste de

⁴⁸ Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (López Austin, 2002) basados en trabajos predecesores y considerando una serie de atributos distintivos hacen una propuesta de periodización general, en la cual distinguen tres grandes periodos que incluyen 7 sub periodos: I Preclásico de 2 500 a.C. a 150/200 d.C. (temprano, medio y tardío), II. Clásico de 150/200 d.C. a 900 d.C. (temprano y tardío) y III Posclásico de 900 d.C. a 1520 d.C. (Temprano y tardío).

⁴⁹ Esta propuesta es avalada por los estudios de Joaquín García-Bárcena, Roberto García Moll, Mario A. Pérez Campa, Leonardo López Luján, Enrique Nalda, Jeffrey R. Parsons, Eduardo López Moctezuma y Bernardo García Martínez, presentados en la misma revista Arqueología Mexicana. La Cuenca de México. Vol. XV. Núm. 86

⁵⁰ El estudio de Mesoamérica occidental en el periodo preclásico tardío (2002) se centra sobre Teotihuacán, John E. Clark y Richard D, Hansen reconocen que fue precedida por la ciudad de Cuicuilco como uno de los sitios más importantes de la Cuenca de México durante ese periodo, sin embargo como Cuicuilco fue cubierto “por sucesivas capas de lava”, mencionan la dificultad de conjuntar la historia regional de la Cuenca de México y la influencia de Cuicuilco sobre Teotihuacán. Para ellos es en Teotihuacán donde los elementos arquitectónicos de talud, tablero y plataforma alcanzan su mayor expresión, en relación a los de la zona de Puebla y Tlaxcala. Clark y Hansen consignan que la pirámide más antigua de Cuicuilco mide 80 metros de diámetro y recuerda las plataformas circulares más tardías de Jalisco y la pirámide de Xochitécatl, en Tlaxcala. (Clark, 2002)

materiales locales para manufacturar artefactos como puntas de proyectil, hachas pulidas, y piedras demoler, al final del periodo aparecen las primeras muestras cerámicas aplicada a manufacturar figurillas y surge el cultivo de plantas. En la Cuenca de México los vestigios muestran vida humana en la zona de Tlapacoya, y en Tlacuila, cerca de Texcoco con grupos de cazadores- recolectores que aprovechan a los mamuts y los recursos de los lagos. (García J. , 2007)

En la Cuenca de México marca la transición al periodo preclásico temprano, la aparición de la agricultura como principal base de la subsistencia, la presencia de vasijas cerámicas, la cestería, incluyen elaboración de mantas y redes, instrumentos de molienda y herramientas de piedra, la elaboración de trampas, estas actividades facilitan el desarrollo del sedentarismo y el surgimiento de aldeas de una organización social simple, de donde gradualmente van surgiendo rasgos culturales característicos de la región. En este periodo se mantiene Tlapacoya y surgen aldeas en Zohapilco, lo notorio es la aparición de redes de intercambio con otras regiones⁵¹. (García R. , 2007)

El periodo Preclásico tardío (400 a.C.-200 d. C) en la Cuenca de México se caracteriza por el surgimiento de Cuicuilco⁵² como primera urbe de la Cuenca y al final por el ascenso de Teotihuacán. Según muestras de carbono 14 realizadas por el doctor Heizer de la Universidad de Berkeley, Cuicuilco surge probablemente desde el 1200 a.C. y para el periodo Preclásico tardío consolida su proceso de desarrollo sobre este asentamiento. En los trabajos de la doctora Florencia Muller hay indicios de la consolidación de Cuicuilco, posible modelo dominante del Altiplano mexicano, para ciudades como Teotihuacán, Tula y Tenochtitlan, que alcanzan comparativamente la categoría de megalópolis con influencia en Mesoamérica. (Pérez, 2007)

⁵¹ La población de la Cuenca presenta deformación craneal intencional y mutilación dental, hay varios tipos de enterramientos. Entre sus rasgos antropofísicos se mencionan una cabeza redonda, cara alargada, nariz media, estatura mediana (1.53 a 1.64), edad promedio 26 años, ciclos generacionales de 35 años. (García R. , 2007)

⁵² Los primeros vestigios arqueológicos de Cuicuilco son descubiertos por Manuel Gamio por 1920 y le llama “cultura de los cerros”, después detectó un montículo de piedras asomando sobre la lava, al que los lugareños llamaban San Cuicuilco, en 1922 se encomienda al arqueólogo Cummings las primeras exploraciones, en 1923 se descubría el gran basamento de Cuicuilco “Lugar de cantos y danzas”.



Ilustración 53 Cuenca de México, Preclásico Tardío. Cuicuilco. Arq. Mexicana.Núm.86

A la luz de los hallazgos en Cuicuilco, es viable considerar el modelo de un desarrollo cultural temprano emparentado con Morelos, Puebla y Guerrero. Cuicuilco se encuentra cerca del gran lago, en una zona de origen volcánico profusamente irrigada y en la cercanía de la rica región forestal del Ajusco, situación privilegiada, por su ubicación, explota tres nichos propicios a los asentamientos permanentes: recursos del lago, recursos de suelos agrícolas y recursos forestales y de caza. (Pérez, 2007)

En la reconstrucción cartográfica se observa como Cuicuilco se desarrolla en el sur en torno a la orilla del lago, donde antes no había lava, solo el inicio de la montaña, por tanto, si se interesa por los recursos forestales del Ajusco, muy bien las faldas o partes bajas pudieron ser habitadas, dada la cercanía de una ciudad que llega a tener 20 000 habitantes, pero además algunos kilómetros arriba de la UPN se encontraron vestigios de terrazas agrícolas, también en la parte

superior de los cercanos cerros de Zacatépetl, y el bosque de Tlalpan hay vestigios de pequeñas construcciones piramidales, lo cual es claro indicio de haber sido habitada toda esta zona antes de la erupción del Xitle.

La descripción del conjunto urbano de Cuicuilco habla de un desarrollo sin precedente en la zona:

“una gran calzada que iba del Gran Basamento Circular o Pirámide de Cuicuilco hacia Cuicuilco B, zona que presenta, además de plazas limitadas por basamentos ceremoniales, el complejo C. este es quizá el primer ejemplo de una residencia de elite constituida por habitaciones alrededor de un patio, limitado al oriente por una plataforma piramidal de cuatro metros de altura que pareciera constituir un gran adoratorio privado, todo ello en lo que será el estilo característico de Teotihuacán” (Pérez, 2007, pag. 42)⁵³

La zona de Cuicuilco se estima en 6 kilómetros cuadrados, y solo un 7% es realmente conocida, inclusive entre los especialistas. La gran cantidad de materiales encontradas en entierros, ofrendas, y graneros del Preclásico confirma una larga ocupación. El salvamento durante la construcción de Plaza Cuicuilco confirmó la complejidad de la traza del asentamiento de Cuicuilco, al encontrarse un reservorio de agua para controlar y garantizar su abasto⁵⁴. (Pérez, 2007)

⁵³ Mario A. Pérez Campa fue el arqueólogo de la ENAH responsable del proyecto Cuicuilco y asesor de la secretaría Técnica del INAH.

La descripción de Pérez Campa se basa en la cantidad de materiales que fueron recogidos durante el rescate que se hizo durante la construcción de la Villa Olímpica hecho que significó la destrucción parcial de dicha traza junto con siete de los once edificios localizados en Cuicuilco B, a esto hay que sumarle la destrucción parcial que se hizo cuando se construyó el periférico en los años cincuenta, la destrucción que se realizó cuando se construyó la ciudad universitaria de la UNAM, que afectó al pueblo de Copilco, y a todo ello la destrucción realizada por la erupción del Xitle, para calcular la extensión de Cuicuilco habría que considerar incluso que en el barrio de Los Reyes Coyoacán hay un museo de sitio donde se encontraron restos fósiles que fueron conservados bajo restos volcánicos, Cuicuilco A, B y C corresponden a una zona que se salvó de la destrucción por el derrame volcánico, cuya extensión abarca ahora la zona del Pedregal de San Ángel, pero que incluía otras zonas pedregales como Sta. Úrsula Xitle y Sto. Domingo.

⁵⁴ En la actualidad, se tienen identificados ocho edificios, de los cuales el Gran Basamento es el principal, y se cree que, en su origen, podía albergar hasta mil personas en un acto ceremonial. Esta construcción es parte de un marcador solar según las investigaciones que se han realizado a partir de fotografías satelitales que permiten tener una perspectiva total de la parte superior.

<http://dfinitivo.com/2008/05/cuicuilco-ventana-cultural-inmersa-en-la-selva-urbana/>



Ilustración 54 Cuicuilco Gran basamento. Foto de D. Schávelzon⁵⁵

Pérez (2007) revela la existencia de un alto nivel de vida de clase dirigente de Cuicuilco, de comercio a larga distancia con diversas regiones de Mesoamérica incluyendo Guanajuato y Querétaro y las costas del Golfo y del Pacífico; dadas las evidencias del uso del cinabrio, el comercio a larga distancia comenzó desde la época del preclásico medio. El Gran Basamento Circular fue construido desde el Preclásico Medio, y a él le precede una espectacular estela de cuatro metros localizada al pie de la pirámide, aún sin fechamiento.



Ilustración 55 Cuicuilco Gran Pirámide Circular, Vista aérea, Google

Se estima que en su apogeo Cuicuilco alcanzó 20 000 pobladores, y el evento del Xitle motivó su abandono y destrucción y significó un desequilibrio social promoviendo la consolidación de Teotihuacán como poderosa urbe de la Cuenca.

⁵⁵ Disponible en http://www.danielschavelzon.com.ar/?page_id=827&file=Cuicuilco%2F

Los elementos culturales relevantes para el desarrollo de las Ciudades-Estado, se definen y consolidan en el periodo preclásico tardío, estos elementos se encuentran presentes en la cultura de Cuicuilco y los enumera como: la organización de aldeas agrícolas y la arquitectura. En Cuicuilco puede resumirse como: plazas ceremoniales limitadas por templos (Cuicuilco B), y suntuosas residencias (Cuicuilco C) antecedentes de los palacios teotihuacanos. (Pérez, 2007)

Para Pérez (2007) la ubicación de la ciudad de Cuicuilco para el periodo Preclásico tardío presentaba una traza urbana delimitada al sur y poniente por las estribaciones del Ajusco y el ahora bosque de Tlalpan, al oriente por una cañada que bajaba y recogía las aguas del cañón de Contreras, y al oriente disponía de la ribera del gran lago, cerca de la rica zona de Xochimilco.

La probable traza urbana de Cuicuilco en la zona de las estribaciones del Ajusco es uno de los indicios para considerar la inserción de la ubicación de la UPN Ajusco, como perteneciente a una zona entre la montaña y el lago; además la periferia de la ciudad de Cuicuilco, según Pérez Campa aún se extiende hacia la zona de Contreras. (Pérez, 2007)

Por su parte en esta apreciación coincide Adriana Medina, quien considera que el asentamiento de Cuicuilco se sitúa en una llanura deltaica:

“surcada al pie de monte bajo (Pastrana 1997:15) abarcaba 400 hectáreas y consistía en : la gran pirámide circular (Cuicuilco A), montículos, plataformas, plazas, casas, cámaras subterráneas, varias pirámides al oeste(Cuicuilco B), una pequeña pirámide al suroeste conocida como Peña Pobre (Hubp, et al., 2001:225) la pirámide de Tenantongo, ubicada en la elevación natural de loma Zacayuca entre dos flujos de lava (Pastrana, 1997), las zonas Cuicuilco C, la Ladrillera, la Corregidora, el Zacatépetl y Copilco. La actividad del Xitle duró una década. Por el acercamiento urbano la experiencia de erupción del Xitle fue decisiva en los habitantes, su experiencia humana del paisaje y su percepción.” (Medina, 2011, pág. 52)

La Cuenca de México, ya sin Cuicuilco, surgió en el periodo Clásico el esplendor de Teotihuacán, en el Epiclásico su caída y el surgimiento de nuevas formas de organización con el desarrollo de nuevas ciudades como Xochicalco, Cacaxtla, Cantona, Teotenango y el surgimiento de Tula. Continúa en la línea del tiempo una época de transición durante el periodo

posclásico temprano, hasta el dominio mexica durante el Posclásico tardío. Alrededor de mil quinientos años de desarrollo sociocultural prehispánico, y el ocultamiento bajo el derrame volcánico, borran la historia de Cuicuilco a la llegada de los españoles. Esta larga ausencia explica el olvido y el atraso del reconocimiento del importante papel jugado por la cultura de Cuicuilco en la Cuenca de México.

En conclusión es válido sugerir que la zona ocupada hoy por la UPN estuvo ocupada hace dos mil años por habitantes de la ciudad de Cuicuilco, en función a: vestigios de terrazas agrícolas/ Interés en recursos forestales/Traza urbana de 20 000 habitantes de Cuicuilco, asentamiento poblacional en 400 hectáreas en la región delta delimitada al sur y poniente por las estribaciones del Ajusco, evidencias cercanas de desarrollo urbano complejo propio de Ciudad – Estado que abarca pirámides, calzadas, plataformas y casas.

Cuicuilco, lugar de cantos⁵⁶, ciudad prehispánica a la que se adscribe el espacio geográfico de la UPN y por tanto corresponde como relato fundante.



Ilustración 56 Panorámica de Cuicuilco. Foto de D. Schávelzon

⁵⁶ “...Zaniyo in *cuicatl*,
Ica on pupulihui in amotlaocol.”
“Solo con nuestros cantos
Perece nuestra tristeza”
Netzahualcóyotl. Cantares mexicanos⁵⁶

“Ahora lo sabe mi corazón/escucho un canto/contemplo una flor/¡que no se marchiten!”
Netzahualcóyotl. Cantares mexicanos. Fragmento de un canto del manuscrito Cantares mexicanos, de la Biblioteca Nacional de México, en León-Portilla, M.(2006) “Las flores en la poesía náhuatl” en Revista Arqueología mexicana, Vol. XIII, Núm. 78 Marzo abril 2006,México, ediciones Raíces/INAH p. 45

Ajusco: Alta montaña

La Universidad Pedagógica Nacional se encuentra situada en las faldas de una alta montaña: el Ajusco, integrado a una serranía y vinculado con el volcán Xitle en su propio territorio, afuera de él se relaciona con el volcán Popocatepetl, con la Iztaccíhuatl⁵⁷, y con otros cerros circundantes y que propiciaron la aparición de la Cuenca de México, junto con ellos, sus habitantes originales desde la época prehispánica postvolcánica, comparten una riqueza arqueológica, mitos, leyendas y rituales. Le corresponde a la UPN por tener una condición geográfica montañosa, compartir y adscribirse a una cultura de alta montaña; aprender de una sabiduría originaria de tiempos prehispánicos y conservada en forma parcial en la actualidad, por lo cual el relato fundante es un relato histórico y vigente, al cual metodológicamente ya está justificada su inserción por la simple adscripción física o geocultural y solo requiere la inducción a su contenido, su valoración, saber qué representan culturalmente las montañas, en particular sobre la arqueología del Ajusco y la mitología asociada, finalmente observar si hay alguna correlación arquitectónica.

Además de los volcanes de la Cuenca de México, donde está inserto el Ajusco, están los del eje neovolcánico, más los volcanes a lo largo del país ubicados por las sierras madres oriental y occidental, es decir en todo el país existen montañas y volcanes, México posee una orografía de particular interés, por la gran cantidad de sus montañas, lo cual repercute culturalmente. “Pocas regiones en el mundo exhiben una variedad tan prodigiosa de formas volcánicas como el Eje volcánico transversal de México (EVTM), un ejemplo son los sistemas binarios Popocatepetl–Iztaccíhuatl, Volcán de Fuego–Nevado de Colima, Ajusco–Xitle, y Sierra Negra–Pico de Orizaba” (Montero A. , 2004, pág. 19)

⁵⁷ Iztaccíhuatl, *iztac*, cosa blanca; y *cihuatl*, mujer: Mujer blanca



⁵⁸ Disponible en <http://www.montero.org.mx/tlalocan.htm>

Representación de las montañas

Las montañas en todo el mundo y a lo largo de la historia han tenido una significación social y cultural peculiar. Las cumbres, sobre todo las nubes, han representado un acercamiento a la espiritualidad, su dimensión induce a su majestuosidad, por su altura e inaccesibilidad favorecen la asignación de atributos mágicos. Por su cercanía al cielo las culturas les han asignado un vínculo con lo sagrado y están asociadas a una extensa cosmología.⁵⁹ En México destacan como montañas sagradas el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl.



Ilustración 60 Volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Óleo de Velasco. Internet

La socióloga Elvira Sánz (2009) ha estudiado el imaginario social de las montañas y menciona cómo el desconocimiento generalizado ha influido en la mitología divina y en la superstición, también las ha asociado a seres mitológicos, proveedores de bienes o a potencias maléficas, generadores de miedo; en el Romanticismo la montaña representaba lo desconocido, peligroso, hostil y frío, en la literatura castellana se introduce una visión ilustrada como lugar de interiorización, búsqueda de sí mismo. En el recorrido por el imaginario rural y urbano de la montaña no podía faltar ser un paisaje dominado por extensos bosques, cascadas, barrancos y aire puro. Espacio de ocio, de contemplación, fuente de inspiración de pintores. Lugar donde se localizan balnearios, campamentos y lugares de recreación. Con amplia oferta para el deporte: montañismo, senderismo, escalada, esquí y similares.

⁵⁹ Casi todas las religiones poseen una o varias montañas sagradas, algunos de las montañas más conocidas asociadas a mitologías o significaciones sagradas son : Parnaso (Grecia), Meru (India) Yggdrasil (Noruega), Zigurat (Mesopotamia). Fuji Yama (Japón). Machu Puchu (Perú), Kilimanjaro (Masai), Sinaí (hebreos, cristianos y mulsumanes) Sión (rastafaris) .

En tiempos actuales la sacralización de la naturaleza y de la montaña ha confluído en sentidos y representaciones que han entrado en conflicto⁶⁰, en la montaña empiezan a confluír alpinistas, montañeros, fieles; en contraste con el pasado la montaña ahora es un espacio masificado y empieza a ser un lugar de pugna. (Sanz, 2009)

Entre las funciones históricas de la montaña ha sido el fungir como límite fronterizo, ha servido de refugio, es un “espacio tardíamente dominado y no siempre ocupado, es el último reducto en caer”. La montaña también ha representado una trinchera étnica, incluyendo los valores de lenguaje, folklore, artesanías; ha sido un resguardo ecológico para especies animales protegidas y para la riqueza floral. También ha sido un amparo para el aislamiento de los monjes en sus monasterios. La montaña ha sido un recurso comunal de tipo forestal y también es un campo de conocimiento, para la investigación científica por diversas ciencias, siendo objeto de tesis, artículos de investigación y difusión. (Sanz, 2009)

La montaña es objeto de muchos valores afectivos renovados con el paso del tiempo, ha quedado atrás la representación social de la montaña como un espacio remoto, lejano e inaccesible por una imagen de montaña como lugar de ocio y de deseo. Este cambio trascendental se puede explicar en dos ejes: la puesta en valor de la montaña como calidad de vida y como referente de identidad. (Sanz, 2009)

Arqueología de alta montaña en México

Las montañas por su imponente vista generan un respeto y una atracción natural, que fácilmente se puede ligar a un sentido profundo y simbólico. Para comprender el fenómeno cultural de las montañas, es pertinente buscar en la literatura e historia y en prácticas recientes derivadas de otras antiguas. La montaña en la época prehispánica fue objeto de representaciones culturales y leyendas.

⁶⁰ Por ejemplo el monte Kailas fue utilizado por el alpinista Martínez Novás de forma política para reivindicar la paz y denunciar el deterioro ambiental.



Ilustración 61 Tepantitla Montaña sagrada en mural de Teotihuacán. Foto Tello⁶¹

Por su toponimia y por su propia condición física, el Ajusco ha estado asociado durante siglos a un valor acuífero sagrado, aún en la actualidad se relaciona con los “graniceros” y peticiones de agua, con residentes considerados maestros en el manejo del temporal y con fines terapéuticos. Se le identifica como una montaña sagrada.

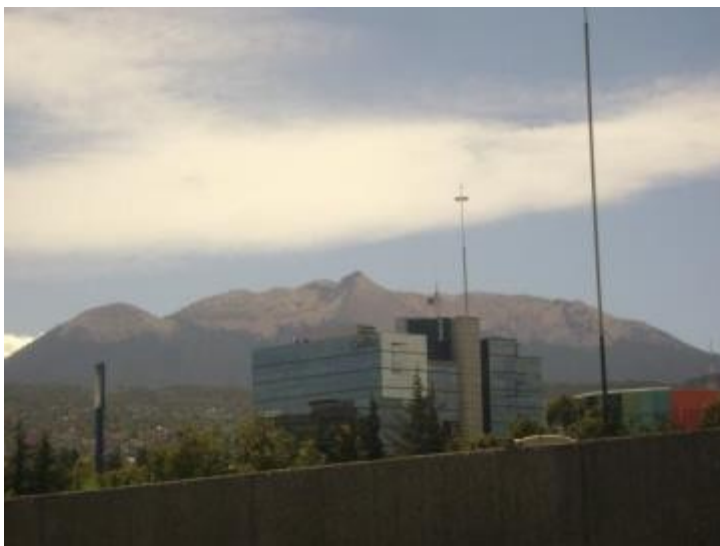


Ilustración 62 El Ajusco y el Pico del Águila vistos desde la UPN. 2010. Foto VRS

⁶¹ Disponible en

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Tepantitla_Mountain_Stream_mural_Teotihuacan_\(Luis_Tello\).jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a5/Tepantitla_Mountain_Stream_mural_Teotihuacan_(Luis_Tello).jpg)

La arqueología de alta montaña en México consiste en la investigación de vestigios prehispánicos en altas cotas de nivel altitudinal. Debido a los extremos ambientales lo más probable es que los asentamientos habitacionales y productivos fueran inexistentes. En México la alta montaña se sitúa por arriba de 3 900 metros sobre el nivel del mar. (Montero, 2007)

La historia de la arqueología de montaña en México se inicia desde el siglo XIX, pero no son muy abundantes las contribuciones. En 1930 las altas montañas son declaradas parque nacional. En 1957 José Luis Lorenzo publica *Las zonas arqueológicas de los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl*; y en 1984 el doctor Iwaniszewski y un equipo incluyendo al doctor Montero inició el estudio sistemático de los sitios arqueológicos de alta montaña en México, auspiciado por la UNAM con colaboración de la ENAH. Además de generar bases académicas científicas para el desarrollo de esta subespecialidad de arqueología, también se ha estudiado la historia, los ritos y las creencias en torno a los volcanes. (Montero A. , 2004)



Ilustración 63 Volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Pintura Velasco. Internet

En los sitios arqueológicos situados en las montañas “se celebraron ceremonias propiciatorias vinculadas con el ciclo agrícola, en particular prácticas semejantes a los rituales de petición de lluvias y de agradecimiento, las cuales aún se realizan” (Iwanizewski, 2007, pág. 9)



Ilustración 64 Leyenda de Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Pintura J. Helguera. Foto Internet⁶²

Ajusco significa “En el agua que brota” (Robles, 1995, pág. 163), la nomenclatura es náhuatl y proviene del vocablo náhuatl compuesto por *atl* agua y *xochtli*, brotar, derivó en *axochco*, y con la castellanización se transformó en Ajusco. La razón de este nombre se debe a la sabiduría indígena, los pobladores observaron que las aguas de la serranía del Ajusco se infiltraban en el subsuelo y aparecían en su pie de monte y en los manantiales de agua dulce en Xochimilco (Montero A. , 2004) Ahora con información científica se ha comprobado que su bosque a una altitud de 3930 metros sobre el nivel del mar, es una zona de captación y filtración de agua para la Cuenca de México, pero ya no es el Ajusco de antes, a la medida de su urbanización la pérdida de sus cualidades acuíferas.

El Ajusco y Xitle por su majestuosidad, fueron las elevaciones más relevantes para la cultura de Cuicuilco. En el imaginario social, el Ajusco y el Xitle se asocian a lo femenino, ligados a lo divino, a lo materno, a la tierra y a la fertilidad. En la etnohistoria de la región hay una leyenda según la cual Xitle después de una primer erupción se convirtió en un lugar sagrado donde habitaba una deidad femenina, la princesa Xitle, diosa del bien, moraba en la cima, en el cráter sus guardianes adoptaban la forma de víboras, un día un cacique la desafió para cambiar de lado el lago al pie del volcán y al considerarlo una ofensa, la diosa provocó otra erupción. (Robles, 1995)

La leyenda sobre el Xitle daría cuenta de las figuras geométricas de la cámara circular de la pirámide de Cuicuilco y de algunos elementos de actividades rituales. El ritual del Dios

⁶² Disponible en <http://www.anundis.com/profiles/blogs/la-leyenda-del-volcan>

Huehuetéotl es una representación de los sucesos asociados al volcán en erupción. Con el ritual se conmemora dicho acontecimiento y se da origen al mitológico Dios viejo del fuego, venerado en Teotihuacán. (Medina, 2011) Ver ilustración



Ilustración 65 Cuicuilco, Cerámica representación del Dios del Fuego, Huehuetéotl. Rev. Antropología

El vínculo de lo sagrado con la serranía del Ajusco ha sido referido desde el siglo XVIII (Presbítero Cayetano Cabrera (1740) y Fray Antonio de la Rosa (1776), mediante sus relatos se describen ceremonias realizadas en las cuevas situados en lo alto, entre el Xitle y el Ajusco, Robles (1995) reporta el rito vigente de los graniceros. (Montero, 2004)⁶³.

En la serranía del Ajusco se han encontrado importantes ofrendas prehispánicas, consistentes en cerámica, material lítico y esculturas de basalto, la evidencia arqueológica se ha obtenido en sus diversas cimas, por ahora se tienen ubicados cinco sitios: Cuahutépetl, Collado del Águila, Ehecalco, Collado de Ehecatl y Santo Tomás Ajusco, sin embargo hay un gran potencial de sitios arqueológicos. (Montero, 2004)

⁶³ Un granicero puede ser una persona que habiendo recibido un rayo pudo sobrevivir y adquiere por ello una sensibilidad especial para identificar el clima asociado a lluvias, granizo y tormentas. Requiere de ritos de iniciación para desarrollar su habilidad predictiva. Un rayo es una fuerza natural muy fuerte que llega a calcinar a quien lo recibe.

Cuahutépétl es un sitio justo en el Pico del Águila, es la cima que mejor se distingue desde la ciudad de México y a su vez desde arriba se obtiene una impresionante vista de la Cuenca de México.

En Cuahutépétl hallaron cerámica del periodo *Aztecas II* y en el Collado del águila destaca un ídolo de Tláloc registrado por Altamira en 1972, mide medio metro de altura y pesa 16 kilos y medio, compuesto de basalto. En Ehecalco hay restos de una antigua estructura o ayauhcalli. A este sitio ubicado en la cima sur mejor conocida como Cruz del Marqués, además de material prehispánico perteneciente al Posclásico, pertenecen “La troje” una piedra en forma de granero y “El cuartillo” una escultura labrada en piedra con representaciones de mazorcas de maíz con sus jilotes. (Montero, 2004)



Ilustración 66 Esculturas de la cima del Ajusco (sitio AJ-03) Foto Montero



Ilustración 67 Restos de una ayauhcalli en el sitio Ehecalco (AJ-03) Foto Montero

Para Arturo Montero (2002), en el Ajusco subsisten prácticas ceremoniales, que tienden a ser absorbidas por el catolicismo y son reducidas a misas. En el sitio Ehecalco los habitantes de la zona subían a la cumbre en periodos precedentes a la temporada de lluvia, una ceremonia se dedicaba a la diosa del maíz con la esperanza de obtener buenas cosechas. Montero comenta que los feligreses, provenientes del Ajusco, del Estado de Morelos y de Xochimilco, subían en procesión y ante las esculturas de la “Troje” y en el “Altillo” depositaban sus ofrendas de comida, llevaban una choza en miniatura, la asentaban arriba del cuartillo y le abrían la puerta. A

este sitios con el tiempo se llevó una gran cruz, y el “Cuartillo” fue llevado al atrio de la iglesia de Santo Tomás Ajusco, con lo cual a mediados del siglo XX la ceremonia se redujo a una misa. Ver ilustraciones tomadas del sitio de divulgación de Montero⁶⁴



Ilustración 68 Ladera norte del Ajusco con sus sitios arqueológicos. Foto Montero⁶⁵

Aunque parecieran lejanas las leyendas y creencias del Ajusco en relación a la comunidad universitaria, hay nexos que las hacen revivir, hay estudiantes universitarios nativos del Ajusco o los que se acercan a vivir rentando en el Ajusco, para evitar las horas de transporte urbano o porque provienen del interior del país. El espectáculo de nieve o lluvias granizadas es muy atractivo y ocasional y ha sido motivo de incursiones al Ajusco. Existe una profesora cuyo nombre omito pero su caso fue muy conocido en la UPN, hace unos ocho años, ya que fue alcanzada por un rayo en las instalaciones de la universidad, y se hospitalizó; a través de las visitas al hospital por maestros y estudiantes, ella se enteró de la posibilidad de ser granicera, y es la primera vez que tuvimos noticias de esta creencia, que se difundió y se integró a la vida universitaria.

Retomar para la UPN al Ajusco en su carácter de alta montaña, como relato fundante de lugar, en tiempos contemporáneos está plenamente justificado por su ubicación orográfica y por los nexos cotidianos. Sin embargo para una universidad con una formación profesional, científica, no puede significar una inducción a la superstición o creencias sin fundamentos, es importante

⁶⁴ Descripción de los sitios arqueológicos elaborada por Arturo Montero (2004)

AJ-1 Cuauhtepetl la cima mayor, asociado a cueva. Sitio de culto comunal prehispánico y contemporáneo.

AJ-2 Collado del Águila. Sitio de culto comunal prehispánico y contemporáneo.

AJ-3 Ehecatl, sitio donde se encontró la escultura “el altillo” y ofrendas a *tlacahuilli*.

AJ-4 Collado de Ehecatl. Sitio de culto comunal prehispánico y contemporáneo.

AJ-5 Santo Tomás. Sitio de culto comunal prehispánico y contemporáneo.

⁶⁵ Disponible en <http://montero.org.mx/axochco.htm>

ahondar y comprender el estado actual en el conocimiento científico arqueológico de la alta montaña, como el que ya realiza el INAH, apoyarnos como comunidades académicas e investigativas, estudiar la perspectiva etnohistórica de la geografía sagrada (Broda, 1991a, 1991b), de la cosmovisión y la arqueoastronomía, apoyar la divulgación de su acervo, compartir los intereses culturales. Entender y apoyar la protección ecológica, incentivar el montañismo, en particular el conocimiento del Ajusco, de sus bosques, sus pueblos, fomentar la cultura del deporte de alta montaña, el ciclismo de montaña, aprovechar la ciclovía, es decir, otorgar a los jóvenes universitarios una cultura complementaria que ayude a su formación profesional integral y a su identidad, en relación al sitio al que acuden diariamente y la riqueza e interés de la zona aledaña.



Ilustración 69 Mapa de rutas por el Ajusco, montañismo. Internet⁶⁶

Batalla de Padierna. Hito histórico del siglo XIX

Existe un hito histórico del siglo XIX en el lugar geográfico donde está asentada la UPN, se trata de la batalla de Padierna ocurrida en agosto de 1847 entre mexicanos y el ejército norteamericano, invasor del territorio nacional; batalla inserta en la Guerra con Estados Unidos (1846-1848), donde se reconoce la presencia de héroes nacionales, mártires que defienden la

⁶⁶ Disponible en <http://www.rutaverdedelajusco.com.mx/wp-content/uploads/2013/02/Mapa-Ruta-Verde-del-Ajusco.pdf>

Para recorridos en bicicleta se recomienda visitar también www.bicimapas.com.mx

patria arriesgando su vida⁶⁷. El sentido de este texto no es una descripción llana de un acontecimiento bélico, es ofrecer a la comunidad universitaria un valor cultural, el reconocimiento de un hecho histórico relevante para la vida social y cultural de nuestro país, no porque la propia universidad haya participado, de hecho no existen antecedentes para ligar directamente una continuidad social, la unión histórica y su valor actual se basa en una geografía cultural, en su ubicación espacial, es unir antecedentes indirectos, que nos permitan recuperar una historia a tiempo presente, identificarnos y reflexionar sobre ella y su enseñanza, la distancia y los numerosos estudios y documentos nuevos nos permiten valorar de nueva cuenta esa batalla, romper sus estigmas pasados⁶⁸, y buscar la explicación social. Hay un pasado y eso nos redimensiona. Somos herederos geográficos de un devenir histórico discontinuo.

Para alcanzar este reconocimiento histórico basta demostrar el sustento de coincidencia espacial e introducir al estudio del fenómeno y su valoración social. La estrategia metodológica a seguir es presentar un orden de lo general a lo particular: al contemplar cómo la batalla tiene lugar en el contexto de la guerra con Estados Unidos, es pertinente dar espacio para las explicaciones de este suceso general, para comprender el papel jugado por la batalla como acontecer particular, después al abordar la batalla de Padierna, lo primero es demostrar fehacientemente que la ubicación de la UPN corresponde efectivamente a una sección geográfica donde tuvo lugar la batalla, este es el motivo de unión, para autenticar la información se nombran las fuentes documentales de primera y segunda mano, con base en la crónica se separan y describen los acontecimientos puntuales de la batalla para terminar con una última reflexión abierta. Este texto es un relato fundante, que se basa en investigación de fuentes directas de participantes del evento e indirectas de historiadores.

En el siglo XVIII Nueva España era un virreinato rico y con alto nivel cultural, la transferencia de riqueza hacia España, rasgos medievales y una penosa y agotadora guerra de independencia durante 21 años, deja al naciente país México en un estado de bancarrota

⁶⁷ Si bien la historia se va formando con una serie compleja de procesos sociales, también es cierto que existe una responsabilidad social individual, la construcción cotidiana del devenir histórico se realiza a través de la participación individual, en este sentido cabe el reconocimiento del “héroe”, porque no todos participan de igual manera, o con la misma actitud, muchos actúan en un completo anonimato, otros tienen una reconocida responsabilidad civil o militar.

⁶⁸ Los norteamericanos la llaman “Mexican War” para atribuir a México la culpabilidad de la guerra, es una injusta acusación, manejada como estigma. (Vázquez, Mexicanos y norteamericanos ante la guerra del 47, 1997(a))

económica, un gobierno muy inestable, su población diezmada, con indefinición en su organización política económica, su avance cultural lo lleva a abolir la esclavitud. En cambio a los EUA la independencia le permite fortalecer su gobierno e iniciar una política expansionista, es un país esclavista, con discriminación racial, con rasgos de modernidad, organizado y con un superávit económico que le da capacidad para comprar mejores tierras, gran capacidad bélica invasiva y una historia de exterminio y exclusión de nativos. (Vázquez, 1997(b))

Los antecedentes que dieron origen a la guerra se remontan a las condiciones para fijar la frontera⁶⁹ y a la forma como ocurre la colonización de la zona de Texas. A la guerra con Estados Unidos le precede una serie de confrontaciones diplomáticas, incluyendo expediciones y reclamos norteamericanos desmedidos e injustificados por supuestas pérdidas y daños.⁷⁰ En 1844 cuando México acepta reconocer a Texas como Estado independiente, Texas se ha anexado a los Estados Unidos, la división política interna de México dificulta la conclusión de gestiones, mientras EUA demora por sus medios la negociación en aras de conseguir una mayor porción de territorio. Tras ocho años de evadir y asumir una resolución legal, en 1846 el presidente Polk envía el 12 de mayo ejércitos para invadir el territorio mexicano y México responde con su declaración de guerra para defenderse, se inician las batallas que terminan hasta 1848, siendo presidente el general López Santa Anna. (Vázquez, 1997(b))

La batalla concreta acaecida entre las tropas del general norteamericano Scott y el general mexicano Gabriel Valencia ocurre entre los días 18, 19 y 20 de agosto de 1847 se sitúa en términos generales en el Rancho de los Padierna, zona del Pedregal de San Ángel.

El Rancho de los Padierna con el paso del tiempo, es decir, decretos de expropiación, parcelaciones y cambio del uso del suelo, va a derivar en varias colonias, entre ellas la colonia Héroes de Padierna, con sus ajustes territoriales, colonia donde se encuentra la Universidad Pedagógica Nacional, el nombre en sí, podría autorizar a insertar a la UPN en el terreno del

⁶⁹ En 1817 mediante el Tratado Adams-Onís, España cede las Floridas a Estados Unidos a condición de que reconozcan las fronteras de la Nueva España a lo largo del río Colorado, Arkansas y el paralelo 42. Vázquez, J. (1972, p.14)

⁷⁰ En 1838 México propone el sometimiento a un arbitraje internacional, donde el resultado es parcial favoreciendo a los norteamericanos. (Vázquez, J., 1997, pp.290-291)⁷⁰. El número de inmigrantes norteamericanos en Texas sobrepasa a los nativos, Texas formaba parte de Coahuila, se rebela contra la abolición de la esclavitud y porque se prohíbe el ingreso de más inmigrantes, busca independizarse. (Roa, 1972) p 130-131 ⁷⁰ En 1840 Gran Bretaña testifica a la República de Texas, como estado independiente, e insta a México a testimoniar para evitar la guerra

campo de batalla de Padierna, pero como es sabido que las conmemoraciones de la batalla se celebran en la delegación Contreras, y como la UPN se encuentra en la delegación Tlalpan, es pertinente buscar una mejor fundamentación; se faculta la inserción, al menos parcial, de los terrenos de la UPN en la batalla de Padierna por dos elementos: los croquis conservados de la batalla⁷¹ y las descripciones literarias del lugar de la batalla.



Ilustración 70 Croquis de la Batalla de Padierna, 1847. Internet.⁷²

⁷¹ Croquis del “Campo de Padierna. El 19 d agosto de 1847” en Apuntes...op. Cit. Pag. 284

⁷² Croquis tomado de Frías, H., *Episodios militares mexicanos* Disponible en <http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/1847/patria/imgs/grandes/50602a.jpg>

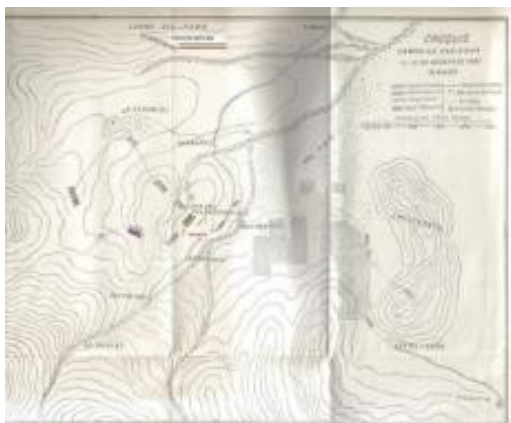


Ilustración 71 Croquis de la zona de la batalla de Padierna. Internet⁷³

En este segundo mapa es más clara la ubicación del Zacatépetl, y el lado de Peña Pobre, si se recuerda bien el ejército del Gral. Scott se divide en dos columnas las cuales rodean al Zacatépetl, una columna va por Peña Pobre,⁷⁴ y otra, para atravesar el pedregal pasaría justo en las inmediaciones de los terrenos de la UPN, por su altura pudieron haber estado apostados soldados del Gral. Valencia en estos sitios para resguardo y avistamiento.

De los *Apuntes para la historia de la guerra entre México y Estados Unidos* (Alcaraz, 2005) se transcribe tal cual la descripción con exuberancia de detalles de la época, toda la extensión del campo de batalla:

“A poco menos de una legua de San Ángel, está Anzaldo, edificio cuadrado, no muy alto ni extenso, cuya huerta toca la derecha del camino. Ascendiendo éste, se desvía al S.E. una pequeña y empinada loma que los naturales llaman Pelón Coauhtitla, y forma un punto eminente entre el camino, que subiendo lleva a la Magdalena, y la vereda que abatiéndose a pie de las lomas, hundiéndose en el pedregal, tuerce su giro rumbo al Este, y conduce a la Peña Pobre, hacienda de las orillas de Tlalpan. Esta nueva senda está practicada en la lava volcánica del pedregal, la que esparcida en trozos desiguales, hace penoso el tránsito. El Sur

⁷³ Disponible en <http://img524.imageshack.us/img524/2548/campodepadiernacoloryd9.jpg>

⁷⁴ La hacienda de Peña Pobre ubicada hacia el sur, actual parque ecológico y colonia Peña Pobre, tendría como camino San Fernando, la parte de Periférico Sur entre el cerro de Zacatépetl y el Bosque de Tlalpan.

de ella lo limitan varios cerros que se encadenan hasta el camino de Cuernavaca, descollando al principio de ellos el de Zacatepec; y al norte se extiende el pedregal escabrosísimo, que descubre de trecho en trecho, entre ruines arbustos y yerba salvaje más bien grietas que veredas, por donde más que transitan, trepan y suelen escurrirse los nativos de aquellos lugares. Sobre este pedregal, después de una hondonada que forman las aguas de la Magdalena, al pie de loma de Pelón Cuauhtitla, se levanta el rancho de Padierna, con cuartos humildes de adobe, y los más de los techos de tejamanil. A los alrededores de este cuadro hay sembrados y de distancia en distancia se descubren las haciendas, las fábricas, mansiones de la industria y del trabajo, embellecidas por una vegetación risueña y nuestro cielo espléndido y magnífico”. (Alcaraz, 2005, págs. 282-283) ⁷⁵

Aunque la batalla se focaliza en la loma Pelón Cuauhtitla⁷⁶, en parte de la Delegación Magdalena Contreras, sin embargo el ejército se instaló y recorrió toda la zona, incluyendo el rancho de los Padierna, y subieron hasta lo que ahora es Lomas de Padierna, varios kilómetros arriba de la zona UPN, y desde ahí debieron bajar porque se dirigieron pasando por el lado norte del Cerro Zacatépetl hacia Loreto y hacia Peña Pobre y Tlalpan por el lado sur, cercanos al actual bosque de Tlalpan.

En *Memorias de mis tiempos* Guillermo Prieto describe el lugar de la batalla:

“El declive de la loma que ocupaba el señor Valencia, que era como una base de una sección de la serranía del sur, estaba circundado de Mal País hondísima barranca, cuyos bordes, en semicírculo, daban al norte o límite de Coyoacán.” (Prieto, 2004, pág. 356)

“La noche estaba oscurísima, llovía tupido, constantes relámpagos alumbraban la serranía y se reflejaban en las corrientes que descendían de las lomas... Tuvimos que hacer un inmenso rodeo casi a la espalda de los montes de Zacatepec y la Campana.” (Prieto, 2004, pág. 356 y 358)

⁷⁵ Cabe aclarar que la mencionada carretera a Cuernavaca, no es la autopista que conocemos actualmente, se trataba de la vieja carretera, que en aquel entonces se llegaba justo subiendo por el Ajusco, por Lomas de Padierna, pasando por los pueblos de San Miguel y Santo Tomás Ajusco, rodeando para entrar por Topilejo y pasar Tres Marías.

⁷⁶ Por lo que está bien justificada la conmemoración en la Delegación Contreras.



Ilustración 72 Guillermo Prieto. Foto internet.

El Malpaís es una forma de nombrar la zona de derrame de lava volcánica, porque es escabrosa y no se puede sembrar y está cubierta de matorrales, ahora llamada Pedregal de San Ángel y las lomas de referencia indica que se situaron ocupando las partes altas para conservar una mejor visibilidad y por estrategia, el ejército de Valencia llegó a cercar al norteamericano y viceversa, cuando Santa Anna los abandona.

Lo militar, lo económico y lo diplomático corren paralelos; rememorar esta guerra y sus batallas era recordar cómo el país perdió la mitad del territorio, uno de los estigmas pasados, como se ha mencionado fue “la injusta acusación de atribuir a México la culpabilidad de la guerra”, los norteamericanos la llamaron y aún la nombran como Mexican War, los mexicanos empezaron por llamarla la “Guerra de Texas” y cuando el general Scott invadió Veracruz empezaron a denominarla “intervención estadounidense”, los primeros historiadores mexicanos que participaron, escribieron sobre la “guerra entre México y los Estados Unidos”, la historiadora Josefina Vázquez la refiere como la “guerra del 47”, además de la diferente denominación lo importante es observar cómo desde los primeros análisis nuestros historiadores han podido demostrar que la guerra fue provocada e iniciada por los norteamericanos, cuando México declara la guerra es en legítima defensa de su territorio. (Vázquez, 1997(a))⁷⁷

⁷⁷ El estudio de la expansión norteamericana demuestra como procedieron con alevosía y ventaja en todos los casos, los más benignos fueron cuando compraban las tierras, sus otros métodos fueron la usurpación, la invasión con o sin la violencia bélica abierta y en casos extremos con el exterminio de la población nativa. Nueva España no yerra por autorizar la colonización de Texas, yerra por no fijarse del tipo de colonos a los que permite la entrada, Texas se convierte en un estado esclavista. (Vázquez, 1997(a))

Mediante la guerra con México estados Unidos consigue Alta California y Nuevo México, y extiende su frontera hasta el río Bravo, con estas conquistas EUA se convierte en un país continental. Con la gestión diplomática México logra detener su expansión en territorio mexicano..

La batalla de Padierna y la UPN

La narrativa de la batalla es atractiva, pero como universidad debemos ir un poco allá, interesa destacar aspectos, sin relación directa con la arquitectura pero sí con la importancia de este enfoque geocultural y de las funciones universitarias: el papel de la cartografía y geografía del territorio, conocimientos que al parecer carecieron los generales del ejército mexicano.

El geógrafo Hugo Capella ha mencionado como a lo largo de la historia, los emperadores, los gobernantes poderosos y los conquistadores siempre han tenido a su lado entre sus ministros más cercanos a un geógrafo; en nuestro país, es triste reconocer como el estudio de la geografía no ha jugado un papel relevante. En nuestra propia universidad, no existe un área de estudio correspondiente, en 1994 cuando se elaboró el plan de estudios de la Licenciatura en Educación, no se sabía sobre ningún profesor con perfil de geógrafo, dos años después cuando se ofertó la materia de *Educación geográfica* ⁷⁸ se descubrió que había solo dos geógrafos en la plantilla de profesores, a nivel nacional, la materia prácticamente dejó de impartirse, ¿cómo, si desde la universidad formadora de los profesionistas en educación, no existe una especialización en el área, cómo llegará a los mexicanos esta formación?. Como base de esta reflexión, resulta colateral el demostrar el conocimiento geográfico y el papel jugado por la cartografía del país para el invasor en esta batalla de Padierna.

El papel de la cartografía ha sido muy importante en la definición de las fronteras de las naciones, cuando a principio del siglo XIX los Estados Unidos compran la Luisiana, los mapas eran aún muy rústicos y desde luego tendenciosos.⁷⁹

⁷⁸ Licenciatura en Educación, Plan 94. UPN.SEP

⁷⁹ En aquella época se creía aún que California (alta y baja) era una isla.



Ilustración 73 América Septentrional. Californias separadas. Internet

Cuando se negocia sobre la frontera de Texas con nuestro país, la cartografía, aun con distorsiones, formó parte de los argumentos.



Ilustración 74 México antes de la guerra con EUA. Internet⁸⁰

Aunque la cartografía no estaba tan desarrollada con la actual precisión aportada por los satélites y modernos instrumentos, los croquis del Gral. Scott muestran un amplio conocimiento de la zona y sus características. Scott al llegar a Veracruz siguió la ruta de Hernán Cortés la cual conocía muy bien, posiblemente por los escritos de William Prescott, *Historia de la Conquista de México*. Además, desde la presidencia de Jefferson, los Estados Unidos tenían información geográfica muy valiosa sobre las expediciones de Humboldt en la Nueva España. Según Sandra Rebok (2103) en *Enlightened Correspondents The Transatlantic Dialogue of Thomas Jefferson and Alexander von Humboldt*, como científico generoso Humboldt obsequió a Jefferson en 1804

⁸⁰ http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/1847/patria/textos/sec_4.html

materiales y mapas de la Nueva España; Jefferson había comprado el territorio de Luisiana⁸¹ a Francia y estaba en negociaciones con la Nueva España para fijar los límites de su frontera. Por tanto esta información jugó un papel relevante en la expansión territorial de EUA en perjuicio de Nueva España y posteriormente fue utilizada contra México.

Moreover, Humboldt's travels and discoveries would prove useful to Jefferson as his nation expanded rapidly to the west. Humboldt's materials and maps from the Spanish colonial archives contained hitherto unknown data on the disputed establishment of borders between the United States and New Spain, and this information would prove especially valuable, given the recent purchase of the Louisiana Territory. He very generously complied with Jefferson's desire to view these materials, giving him the latest geographical and statistical information on New Spain. (Rebok, 2013, págs. 2-3)⁸²

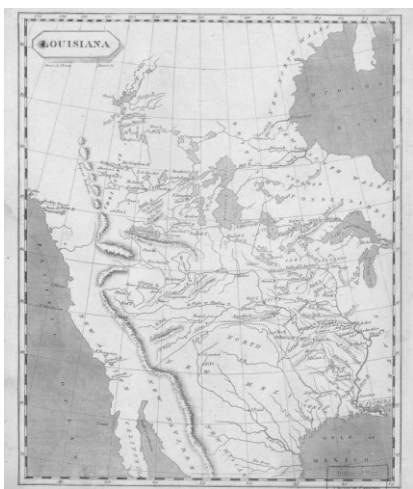


Ilustración 75 Bordes entre los Estados Unidos y Nueva España. Rebok, 2013⁸³

Humboldt admiraba las ideas liberales y los ideales políticos democráticos y de desarrollo social de EUA, no obstante expresaba preocupación por cuestiones como la esclavitud, sin embargo en un interés de divulgar conocimientos científicos y buscar más apoyos a la investigación, va compartiendo información crucial sobre México, por ejemplo sobre Veracruz, que posteriormente le facilita el ingreso a Scott a territorio mexicano.

⁸¹ Louisiana había cambiado varias veces de posesión de Nueva España, Inglaterra, Nueva España y Francia, finalmente es Francia quien vende a los EUA.

⁸² Los Estados Unidos recién habían negociado con la Nueva España la compra de las Floridas, y esta información les permitía renegociar sus límites, fue muy valiosa para la expansión de los Estados Unidos hacia el lado de Louisiana.

⁸³ Tomado de *Library of Congress, Geography and Map Division, Call no. G4050 1805 .L4 TIL*

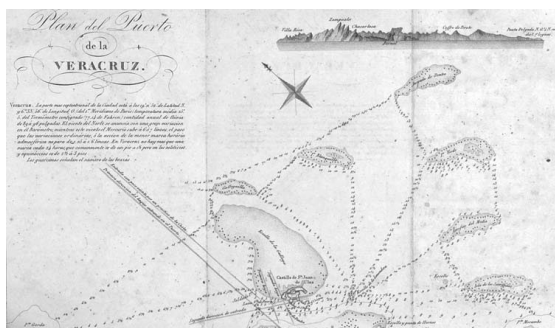


Ilustración 76 Puerto de Veracruz. Rebok, 2013.

Los Estados Unidos poseen mapas de Veracruz, por donde deciden la entrada del Gral. Scott:

The above map of Veracruz, Mexico, appeared in the second volume of Humboldt's work *Essai Politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne*. Rebok, 2013.

Humboldt da a los EUA un avance relevante de cartografía de México a cambio información estadística que incorpora a sus estudios⁸⁴:

Humboldt translated parts of his early work on Mexico, *Tablas Geográfico-Política*, into French, added a two-page summary on the Mexican border region of the Louisiana Territory, and gave it to Jefferson. (Rebok, p.21)⁸⁵

La intención de divulgación de la información científica hizo a Humboldt responsable de proporcionar información muy valiosa a los fines expansionistas de los EUA.

El interés de Humboldt por la vulcanología y el geomagnetismo lo llevó a explorar y a medir los volcanes de la Cuenca de México, entre ellos el cráter del Xitle y la altura del Ajusco, con parámetros astronómicos e instrumentos como el sextante, cuadrante, telescopio y barómetro, con los que midió latitudes y longitudes y elaboró y corrigió cartografía ya existente, divulgándola en Europa y en EUA. Humboldt conoció muy bien la zona y el pedregal, además de

⁸⁴ Humboldt not only shared materials with the American president but also received recent statistical data on the United States from Secretary of the Treasury Albert Gallatin. Humboldt clearly referenced this information in his works *Essai Politique sur le Royaume de la Nouvelle-Espagne* and *Voyage aux Régions Équinoxiales*. Rebok, 2013, p.21

⁸⁵ Humboldt, A. *Tabla de las posiciones geográficas del reino de la Nueva España determinadas por observaciones astronómicas*, en Mendoza, H. et. Al. (2000) México a través de los mapas UNAM, Plaza y Valdés

la ciudad de México y sus problemas con el agua. La información sobre esta zona, fue del conocimiento de los norteamericanos, porque se encontraba en sus libros. (UNAM, 2003)

Al revisar los dibujos o pinturas de las batallas⁸⁶, y en los pocos croquis que asientan como avanzaron los ejércitos, concretamente en el caso de Padierna, se observa con claridad, que el ejército del general Scott rodea al ejército mexicano y lo desorganiza al atacarlo por dos frentes. Esa estrategia militar se justifica en base a un conocimiento previo del área. Ver croquis de batalla y ver más adelante las representaciones artísticas de la batalla.



Ilustración 77 Conjunto de croquis utilizados por el Gral. Scott. EUA. Internet⁸⁷

Scott posee una visión muy clara y estratégica de por dónde avanzar, visión que requiere un conocimiento cartográfico para saber qué atacar y por dónde. Esta condición se puede observar en el recorrido de Scott desde la costa veracruzana hacia el centro del país. Básicamente el general Scott se fundamentó en la cartografía, porque su avance fue premeditado, con conocimiento de situaciones geográficas. Mientras que el conocimiento cartográfico le hubiera sido muy útil al Gral. Valencia.

Sin embargo el conocimiento cartográfico es poco difundido en la escuela mexicana.

La batalla de Padierna en el arte, en forma secundaria, también aporta una enseñanza didáctica, que la UPN debiera retomar.

⁸⁶ Las pinturas sobre la batalla de Padierna que fueron realizadas en su momento, las elaboraron extranjeros contratados por los norteamericanos.

⁸⁷ Disponible en

http://www.westpoint.edu/history/SiteAssets/SitePages/Mexican%20War/mexican%20war%20map%20_Scott12Aug.jpg, la página está en inglés.



Ilustración 78 Batalla de Padierna. Carl Nebel, Litografía acquareleada. Internet⁸⁸

Es necesario reconocer que las pocas obras de artistas donde asientan con sus dibujos las batallas, fueron realizadas por artistas extranjeros, es el caso de Nebel y de Craig. Nebel es un artista alemán que se encontraba en México y es contratado por un norteamericano para que siga de cerca las batallas y con su arte de testimonio de los acontecimientos, se ha confirmado su presencia a la distancia conveniente en varias batallas, excepto la de Cerro Gordo. En el caso de la batalla de Padierna, Nebel la observa desde Contreras.



Ilustración 79 Batalla de Contreras. Ag. 19, 1847. Internet⁸⁹

⁸⁸ Litografía acquarelada publicada en 1851 en el libro ilustrado “La guerra entre los Estados Unidos y México”. Disponible en http://www.relatosehistorias.com.mx/memoria_relatos36.html

⁸⁹ <http://www.latinamericanstudies.org/contreras.htm>

Otras muestras litográficas compradas por los vencedores o mandadas hacer para conmemorar estos hechos, fueron elaboradas posteriormente. Con antelación se ha criticado que artistas y viajeros exploradores como Humboldt⁹⁰ (Citado en Mendoza, 2000, p. 87), el más notable y apreciado, vendieron u obsequiaron sus reseñas y dibujos, incluida cartografía, a países extranjeros, entre ellos los Estados Unidos. Así el conocimiento transmitido por artistas también jugó un papel importante, quienes vinieron a colonizar Norteamérica y vieron las pinturas de los vergeles de California, soñaron con apropiarse esas tierras y asentarse en las riberas de los ríos. Los paisajes de Velasco inspiran aún en la actualidad una tierra prometida. Velasco también pintó el Ajusco. La obra de arte referente a la batalla de Padierna, en realidad es la mirada del extranjero, los testimonios son de artistas al servicio del ejército invasor, aun cuando la rememoración las retome y elabore timbres alusivos.



Ilustración 80 Timbre mexicano en homenaje a la Batalla de Padierna de 1847. Internet⁹¹

En relación a la literatura sobre la batalla, entre los mexicanos hubo escritores que participaron directamente en dicha batalla y dieron su testimonio, como Guillermo Prieto en *Memorias de mis tiempos*⁹², Heriberto Frías escribe mucho tiempo después y le da un matiz

⁹⁰ Humboldt, G. *Tabla de las posiciones geográficas del reino de la Nueva España determinadas por observaciones astronómicas*, citado en (Mendoza, 2000)

⁹¹ Disponible en http://www.galeon.com/timbresdemexico/1997/1997_23a.jpg

⁹² Prieto, G. (2004) *Memorias de mis tiempo* Edit. Porrúa, México. Cabe aclarar que la primera edición de esta obra se realizó en París México, 1906.

novelado, Don Mariano Riva Palacios, en su Breve Diario,⁹³ da un testimonio secundario. (Riva, 1997)

Sobre el relato de la batalla de Padierna, Vázquez, reconoce a los *Apuntes*... como una obra historiográfica que con la agilidad del relato permite revivir “la tragedia, el heroísmo, la desaprensión de los combatientes, víctimas de la rivalidad de los generales Gabriel Valencia y Antonio López de Santa Anna” (Vázquez, J., 2005, p.24)⁹⁴

Si el general Valencia en el campo de batalla hubiera podido soñar el futuro y ver a la Universidad Pedagógica Nacional hubiera cobrado una dimensión diferente todo su pensar y sentir.

Una universidad pública mexicana, dedicada a la educación ocupa una zona que fue parte del escenario de una batalla ocurrida hace 230 años para defender nuestro país, la batalla se realiza en agosto, la universidad se inaugura en agosto, la batalla hereda la estafeta de una actitud honrosa, de un temple y de confianza en el futuro.

Se puede concluir que está justificado insertar como relato fundante la heroica batalla de Padierna, se avala en diversos croquis la adscripción física al lugar de la batalla, se justifica ante los relatos literarios y es pertinente ante la misión educativa de la UPN, la defensa de la enseñanza de la historia en los futuros profesionistas de la educación, la orientación hacia la consideración del papel del arte y los artistas como testimonios de la historia, la misión de defender a la nación, más ahora en un contexto globalizador.

Finalmente en relación a la geografía cultural del sitio ocupado por la UPN, son relatos e historias fundantes la cultura de Cuicuilco, la alta montaña y la batalla de Padierna, que pueden ser manejados como elementos identitarios de la UPN, aportando enseñanzas éticas, históricas, culturales, geográficas, estéticas y didácticas.

⁹³ Riva Palacios, M. Breve Diario de Don Mariano Riva Palacio (Agosto de 1847), presentación de Josefina Zoraida Vázquez Hmex, XLV:2, 1997, Colegio de México.

⁹⁴ Vázquez, J., 2005, op. Cit.

Contexto Urbano

Una nueva construcción, sobre todo si es de carácter público, tiene una razón de ser y un impacto social, hay construcciones menores que pueden pasar desapercibidas y hay otras largamente esperadas cuya aparición real es anunciada con pompa porque hay una expectativa social a la cual se debe rendir cuentas. Para saber si la construcción de la UPN obedece a un largo proceso social y tiene un valor para la sociedad, hay una serie de indicios protocolarios que si son seguidos representan una evidencia de su importancia social, por lo cual la estrategia metodológica implica una revisión histórica y documental del momento de su inicio o su inauguración como nueva construcción social. Este factor se consignará bajo el rubro de relevancia sociourbana de la UPN.

Por otra parte la descripción de la ubicación arquitectónica de la Unidad Ajusco UPN aunque parece algo simple puede connotar una serie de valoraciones. A través de la ubicación y la visualización de la arquitectura se establece una relación con el medio urbano, con su trama y con la historia social del espacio, con la manera de observar el crecimiento de la ciudad. Estos factores se abordan desde una perspectiva histórica urbana.

Otro aspecto urbano connotado es si la construcción es parte del equipamiento urbano de índole educativa, entonces se inserta en un proceso particular del crecimiento urbano a ser analizado con sus propios procedimientos, el caso de la UPN es especial porque no es un equipamiento aislado, la universidad se integra a un corredor de equipamiento educativo, por tanto necesita un tratamiento de inserción y descripción en la zona urbana de equipamiento educativo, en la que destacan tres construcciones. Se designará como corredor o equipamiento educativo del camino al Ajusco. Todo equipamiento urbano cuya función se especialice en la educación está inserto en la infraestructura educativa del país y debe cubrir las exigencias normativas correspondientes para alcanzar los estándares de calidad que se exigen a nivel nacional e internacional

La arquitectura de la UPN cumple de manera individual con ciertas características que le confieren un papel urbano, el cual va a ser explicitado a partir de su categoría dentro de la teoría urbana de Kevin Lynch.

Relevancia sociourbana de la UPN

La UPN es parte del equipamiento urbano de la ciudad de México, desde esta función urbana se puede reflexionar sobre su relación con la ciudad, no sólo a nivel de un impacto ciudadano sino inclusive a nivel nacional. Es parte de un equipamiento urbano de función especializada: el educativo, por lo cual se inserta también en el desarrollo de la infraestructura educativa.

En el análisis de la estructura urbana de una ciudad Planerai (1983) plantea que en el crecimiento de una ciudad aparece el equipamiento urbano. En el *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos*, el equipamiento urbano puede definirse como el “conjunto de edificaciones y espacios, predominantemente de uso público... (donde) se proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas.” En función a sus actividades centrales los equipamientos se pueden clasificar en: “*equipamiento para la salud; educación; comercialización y abasto; cultura, recreación y deporte; administración, seguridad y servicios públicos.*” (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas , 1978, pág. 1)

Los equipamientos son prestados por el Estado u otras instituciones para satisfacer diferentes necesidades de la comunidad, tienen diferentes jerarquías y grados de complejidad, y su importancia social varía. Según el protocolo de la Diputación de Palencia:

“La construcción de importantes equipamientos para la sociedad hace que sea un tema de especial sensibilidad para los ciudadanos, razón por la cual ha sido objeto de actos protocolarios de diversa índole.” (Diputación de Palencia, 2013, pág. 2)

La construcción de una obra de relevancia social puede evocar la celebración de diversos actos protocolarios, entre los más importantes están: La ceremonia de la primera piedra, que marca el inicio formal de la obra, la inauguración del edificio, una vez terminado o avanzada su construcción, y la inauguración del inicio de actividades. (Diputación de Palencia, 2013)

Estos actos protocolarios se llevan a cabo con representantes de la sociedad civil, autoridades públicas y representantes institucionales.

Con la ceremonia de la colocación de la primera piedra se celebra el inicio de “una obra largamente demandada y con el que se cierra, seguramente, un largo proceso administrativo de

elaboración del proyecto, concurso público y adjudicación.” Este evento se realiza para recordar a los ciudadanos el inicio de la construcción de la obra y marca que pronto será una realidad.” (Diputación de Palencia, 2013, pág. 2)

El ritual de la primera piedra es un acto institucional con un simbolismo y constituye un testimonio histórico que puede llegar a alcanzar un alto valor, en esos casos, una vez acabada la obra, el sitio de esta primera piedra es realizado.

La UPN Ajusco es una institución educativa trascendente y su arquitectura es relevante, este hecho puede comprobarse y es reconocido socialmente desde su planeamiento, la relevancia social de la construcción de la UPN como equipamiento educativo de la sociedad, queda claramente establecida con la realización de dos actos protocolarios precedentes en su creación como institución educativa y en la construcción de su edificio, más la ejecución de los tres actos protocolarios más importantes. En orden cronológico estos actos son: le preceden 1) Creación de la Universidad Pedagógica Nacional mediante un decreto presidencial, 2) Anuncio oficial de la construcción del edificio de la unidad Ajusco junto a la inauguración del inicio de escolares del primer ciclo en un edificio prestado; la confirman 3) Ceremonia de la primera piedra, 4) Inauguración del edificio y 5) Inauguración del primer ciclo de actividades en el nuevo edificio construido. Todos estos actos protocolarios son realizados con el máximo representante de la autoridad pública del país, el Presidente de la República, en ese periodo, Lic. José López Portillo, acompañado por la máxima autoridad pública del país en materia educativa, el Secretario de Educación Pública, más otros representantes sociales en materia educativa.

La *Universidad Pedagógica Nacional (UPN)* es creada por decreto presidencial el 25 de agosto del año de 1978,⁹⁵ es el primer acto protocolario de un equipamiento educativo relevante.

⁹⁵ CAPÍTULO I, Disposiciones Generales ARTÍCULO 1o.-Se crea la Universidad Pedagógica Nacional como institución pública de educación superior, con carácter de organismo desconcentrado de la Secretaría de Educación Pública....Dado en la residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticinco días del mes de agosto de mil novecientos setenta y ocho.—José López Portillo.—Rúbrica.—El Secretario de Programación y Presupuesto, Ricardo García Sáinz.—Rúbrica.—El Secretario de Educación Pública, Fernando Solana.—Rúbrica. (SEP, 1979)Fuente alterna: Decreto de Creación de la UPN. México, 1979, SEP. El decreto completo se puede obtener en <http://upngdl.org/normatividad/decreto-upn.pdf> o en

El paralelo histórico a la actual emisión de un decreto presidencial es la decisión por un rey, de creación de una universidad en la época feudal.⁹⁶ Estos actos connotan socialmente un acto de importancia social que va a influir en el desarrollo social y urbano.

El segundo acto protocolario precedente es realizado el 15 de marzo de 1979 cuando se anuncia la próxima construcción de un edificio propio para la UPN, la Unidad rectora denominada *Ajusco*; a este evento asisten el Presidente del país, el Secretario de Educación Pública y el primer Rector de la Universidad, entre otros, ver Ilustración 1. El arquitecto Teodoro González de León presenta un documento con las especificaciones sobre el proyecto de construcción de la UPN-Ajusco, llama la atención que el acto inaugural se realiza en el auditorio *Torres Bodet* del *Museo Nacional de Antropología e Historia*, pudiéndose suponer con ello el énfasis del evento y refuerza su carácter nacional y su mexicanidad. La ceremonia viene acompañada por sendos discursos⁹⁷ y se acompaña de la inauguración formal de actividades de la universidad, las cuales se van a realizar provisionalmente en un edificio prestado en Azcapotzalco.



Ilustración 81 Anuncio construcción edificio de la UPN. Presidente de la República Lic. López Portillo, Secretario de Educación Pública Lic. Fernando Solana, rector de la UPN Prof. Moisés Jiménez Alarcón y otros. Foto archivo R.G.

⁹⁶ Acto de ceremonia social similar a las cédulas reales de creación. Por ejemplo la Universidad Real y Pontificia de México es real por haberse generado a partir de la cédula real, y es pontificia porque la secunda el apoyo de una cédula papal. V La Real y Pontificia Universidad de México fue fundada el 21 de septiembre de 1551 en el antiguo virreinato de la Nueva España, fue creada por una cédula real de [Carlos I](#), firmada por su hijo el Príncipe de Asturias (futuro Felipe II), el 21 de septiembre de [1551](#) se le agregó la denominación de "pontificia" que adquirió por una bula del papa [Clemente VIII](#) del 7 de octubre de 1595.
http://es.wikipedia.org/wiki/Real_y_Pontificia_Universidad_de_M%C3%A9xico

⁹⁷ Los discurso de inauguración presentados por el Secretario de Educación Pública, por el Rector Moisés Alarcón, la presentación del arquitecto Teodoro González de León y otros discursos inaugurales se pueden consultar <http://www.upn.mx/index.php/comunidad/profesores/revista-educa> Revista Educa UPN Vol.1 Núm.1



Ilustración 82 Acto inaugural primeros cursos UPN ciclo 1979. Presidente Lic. López Portillo, Secretario de Educación Pública Lic. Fernando Solana y Rector de la UPN Prof. Moisés Jiménez Alarcón. Foto archivo R.G.

El presidente de México, Lic. José López Portillo, en compañía del Lic. Fernando Solana, Secretario de Educación Pública (SEP), coloca en marzo de 1979 la simbólica⁹⁸ primera piedra, es el tercer acto ceremonial distintivo de la importancia nacional de la construcción de la edificación de la UPN Ajusco.



Ilustración 83 UPN Colocación de la *Primera piedra* de la construcción de la UPN, por el Presidente José López Portillo; Secretario de Educación Pública, Lic. Fernando Solana. Marzo 1979. Foto archivo R. G.

Posteriormente, una vez terminado y entregado el edificio construido se enaltece este acto ritual de la primera piedra, añadiendo una placa conmemorativa para remarcar el lugar y

⁹⁸ Cabe destacar como parte del simbolismo del acto de colocación de la primer piedra, que no es una piedra en bruto, propia del sitio (pudo haberse colocado una piedra volcánica), porque esta significaría al hombre primitivo, se coloca una piedra pulida, que representa al “hombre moral y espiritualmente cultivado” (Jaramillo, 1998), como de hecho se trata de un bloque cuadrangular, representa también al hombre contemporáneo.

fortalecer el testimonio histórico. La placa se encuentra encima del sitio, ubicado en la entrada principal antes del gran pórtico con las letras doradas de la UPN



Ilustración 84 UPN Placa conmemorativa *primera piedra de la UPN, 1979. FotoVRS*

Como cuarto acto protocolario, la primera parte del edificio se entrega y es inaugurada, nuevamente por el presidente Lic. José López Portillo en noviembre de 1980. Una placa conmemorativa en referencia permanente y enalteciendo el acto se encuentra a la entrada del edificio de gobierno.



Ilustración 85 UPN Placa conmemorativa inauguración de la Unidad Ajusco. Foto VRS

Finalmente como quinto acto protocolario, las autoridades gubernamentales inauguran el inicio de las actividades en el nuevo edificio en 1980, cuando comienza el ciclo escolar 1980 y realizan un recorrido por las instalaciones entregadas, para ese periodo ya se ha nombrado al segundo rector, Miguel Huerta Maldonado.



Ilustración 86 UPN Inauguración ciclo escolar UPN Ajusco. Presidente López Portillo, Lic. Fernando Solana (SEP) y Miguel Huerta Maldonado, segundo rector UPN. Foto archivo R.G.

Es importante señalar que los protocolos de la primera piedra, el anuncio de la construcción de la UPN, la develación de la placa de la UPN y la ceremonia de inauguración fueron actos difundidos por medios masivos de comunicación: “Catorce estaciones de Radio, dos empresas de Televisión y cinco agencias de noticias, difundieron en sus noticieros, los actos realizados el día de ayer... el licenciado Miguel Ángel Granados Chapa acordó a solicitud del C. Rector, la transmisión a control remoto por la Estación XEPP “Radio Educación” de la ceremonia de inauguración.” (s/a, Solemne acto de Inauguración, 2009, pág. 95)

Por la serie de eventos protocolarios realizados a lo largo de dos años por máximas autoridades políticas y educativas y por su marcación histórica mediante el establecimiento y permanencia de dos placas conmemorativas, y por su amplia difusión nacional en medios masivos de comunicación se puede concluir que la UPN Ajusco como equipamiento urbano educativo tiene relevancia social a nivel nacional.

Ubicación de la UPN Ajusco y crecimiento urbano

El plan de equipamiento educativo es parte de un proceso de regularización, en el cual se define el ordenamiento de servicios y se adoptan estándares urbanísticos. Es una gestión que posibilita territorializar el sistema educativo y de manera simultánea se refuerza la estructura del proyecto urbano. Hay una interrelación profunda entre “la dimensión educativa de la ciudad y la dimensión urbana de la educación” (Talavera, 2010)

Para explicar las formas del crecimiento urbano hay un conjunto de operaciones materiales de urbanismo y construcción en la ciudad, que se inician con un proceso de transformación del suelo rústico o rural a suelo urbano. (Solá, 2006)

En México las modalidades legales de acceso al suelo se refieren al régimen de tenencia de la tierra, esto permite delinear el papel de agentes y mecanismos en la expansión urbana y en la organización social del espacio. Hay tres tipos de tenencia de la tierra en la zona metropolitana de la ciudad de México: propiedad estatal, propiedad privada y propiedad social. La propiedad social puede ser comunal o ejidal. El Estado mexicano procede a la adquisición o expropiación de terrenos para modificar la tenencia de la tierra. La reforma de la tenencia de la tierra fue establecida en el artículo 27 de la Constitución de 1917. En 1926 la Ley Forestal permite el decreto de zonas para la protección y restauración de bosques. (Patiño, 2013)

En 1936 el presidente Cárdenas decreta que se declare Parque Nacional a las Cumbres del Ajusco, expropiando tierras de los comuneros del Ajusco. Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas (1934-1940) por medio de la Reforma Agraria se crearon ejidos y con ellos se compensa a las comunidades que reclaman por la expropiación de sus tierras comunales. (Patiño, 2009)

En relación al crecimiento de la zona metropolitana de la ciudad de México (ZMCM),⁹⁹a comienzos del siglo XX los pedregales estaban en manos de propiedad privada con aprovechamientos mínimos, cuando eran mayores a las 75 hectáreas se podían expropiar, de este modo a costa de las grandes haciendas periurbanas hubo parcelaciones y formación de ejidos, para dar respuesta parcial a las exigencias indígenas de la devolución de tierras comunales, así surgen los ejidos en los alrededores de la ciudad de México, entre ellos los de San Nicolás Totolapan, los ejidos de Copilco y los ejidos de Tlalpan. (Mas, 2013)

Rafael Mas (2013) comenta que la “corona ejidal de la ciudad de México” planteaba problemas entre los usos agrarios y urbanos. Los ejidos de las antiguas haciendas al sur de la

⁹⁹ ZMCM La estructura urbana de la cd de México, antes considerada metropolitana actualmente se le considera una megalópolis por la evolución de la dinámica demográfica y el patrón extensivo de ocupación de su territorio. Las actividades terciarias son las que actúan como determinantes de la estructura urbana actual, con áreas de servicios y grandes equipamientos.

ciudad tenían un “cariz suburbano” por la vecindad de los ferrocarriles, en particular el de San Ángel y el de Tlalpan.

A partir de 1943 con Ávila Camacho se regula la expropiación de los ejidos en el D.F. a fin de promover su urbanización. La presión urbanizadora se concreta mediante permutas en las cuales los ejidatarios eran instados a ceder las tierras ejidales de la periferia del D.F. por otras en otros Estados, la conmutación de tierras podía incluir una indemnización económica adicional y el derecho a una parcela urbana del ejido primitivo. Este proceso se lleva a cabo en medio de conflictos, sin menguar la facilidad del gobierno para adquirir suelo ejidal. Es con Ávila Camacho cuando el gobierno expropia los ejidos de Copilco y de Tlalpan, de los cuales una parte se privatiza dando lugar al Fraccionamiento del Pedregal, una sección se destina a la construcción de grandes vialidades¹⁰⁰; se proyectan equipamientos urbanos al sur como zonas de hospitales y zonas educativas, entre ellas lo que después será la ciudad universitaria y la zona de la UPN.

Durante la presidencia de Miguel Alemán (1946-1952) se genera una ola de fraccionamientos. Alemán elabora un decreto mediante el cual se modifican los linderos del parque nacional “Cumbres del Ajusco”, con esto permite establecer la explotación forestal en favor de las Fábricas de papel de Loreto y Peña Pobre, el parque nacional con una extensión de 69 750 hectáreas originales se reduce a 920 hectáreas perdiendo el 98.7% de superficie como área natural protegida. (Patiño, 2013)

La zona del pedregal inicia su urbanización en los años cuarenta, por arquitectos reconocidos como Luis Barragán y Max Cetto precisamente el paseo del pedregal es aprovechado como una zona residencial, de grandes casas con arquitectura modernista¹⁰¹, esta zona al llegar a lo que sería el periférico termina, del otro lado, inicia el antiguo camino al Ajusco, aun sin urbanizar en esa época.

A finales de los años cincuenta y en la década de los sesentas en México se vive un periodo de bienestar económico conocido como “Milagro mexicano”, y en este periodo hay una explosión

¹⁰⁰ Vialidades que ahora se reconocen como Insurgentes sur para conectarse con la autopista a Cuernavaca-Acapulco, el anillo periférico en su tramo sur y la carretera panorámica Ajusco-Picacho

¹⁰¹ Más información sobre el Pedregal de San Ángel disponible en <http://www.mcontreras.df.gob.mx/media/historia/agrario1.jpg>

demográfica y un desarrollo urbano sin precedentes en la ciudad de México, es un periodo en que la ciudad se extiende, lo más notorio hacia el sur es la construcción de la ciudad universitaria y el estadio azteca, la construcción del anillo periférico marca los límites urbanos, la zona de Contreras se integra a la ciudad de México¹⁰², “la urbanización se contiene por una topografía accidentada y por la zona ecológica protegida localizada en la Cañada de Contreras”¹⁰³.

Para Luis Patiño (2013) en la década de 1960 se inicia la construcción de la carretera Picacho –Ajusco, que facilita la extracción de recursos geológicos como grava y tezontle del Ajusco. Esta vialidad permite una nueva conexión entre la ciudad de México con la zona boscosa del Ajusco a partir del Anillo Periférico Sur y su enlace con el boulevard de la Luz y la avenida Paseos del Pedregal. La zona del Parque Nacional inicia hasta el kilómetro 22 de la carretera Picacho. En el primer kilómetro se ubica el equipamiento educativo.

El límite de la ciudad estaba remarcado por la construcción del periférico, comprendido como un circuito exterior, según el planteamiento del arquitecto Carlos Contreras, cuya construcción concluye en 1964. (Legorreta, 2002)

Hacia finales de los setentas los límites marcados por el periférico se empiezan a sobrepasar por el mismo Estado, con las olimpiadas el anillo periférico se adorna como Ruta de la amistad y se cimienta la villa olímpica enfrente de la zona arqueológica de Cuicuilco, Tlalpan duplica su población de 1970 a 1976, hacia finales de los ochenta cuando se construye la UPN la relación centro periferia ha cambiado, por el desplazamiento de la ciudad hacia el sur.

La expansión urbana de la ciudad de México, genera conflictos sociales y deterioro ambiental, en el caso del Ajusco. De los 75 ejidos existentes en 1938, para 1975 solo 24 permanecían intactos únicamente fracciones de 14 ejidos se utilizaron para usos sociales urbanos. La expansión de la ciudad se dio sobre propiedad social principalmente de tipo ejidal, mediante

¹⁰² La incorporación se hace por medio de la Av. San Jerónimo y el Camino a Contreras, absorbiendo las áreas del pueblo de la Magdalena, San Nicolás Totolapan, la colonia Héroes de Padierna se integra por ese lado. Ver la Delegación Contreras. Disponible en: <http://www.mcontreras.df.gob.mx/historia/constitucion2.html>

formas legales como expropiaciones y permuta o formas ilegales como invasiones, apropiación ilegal y venta ilegal. (Schteiengart, 2013)

El cambio de uso de suelo de la UPN.

La obra de la UPN es encargada al equipo del arquitecto Teodoro González de León, quien diseña y construye en conjunto con el arquitecto Abraham Zabludovsky. En marzo de 1979 Teodoro González de León anuncia la sede de la Universidad Pedagógica Nacional “se construirá en un predio de 8 hectáreas en el camino al Ajusco, en terrenos del Pedregal de San Ángel” (González T. , Especificaciones sobre el proyecto de construcción de la UPN, Núm. 1 Agosto, 2009, pág. 97) esta información, nos da idea del estado del área donde se va a emplazar la UPN, un suelo rústico inserto en un área limítrofe de la zona urbana del Distrito Federal, que se establecía como periferia y estaba marcada con la construcción del circuito periférico sur; en aquel periodo de construcción no había pobladores en esa zona baja de las faldas del Ajusco¹⁰⁴.



Ilustración 87 UPN Anuncio de la construcción de la UPN. Foto Archivo R.G.

Como antecedentes del cambio del uso del suelo y de urbanización de la zona de la UPN, se pueden contar, lo que sucedió al predio y áreas aledañas donde se ubica la UPN, en el marco de los cambios legales de propiedad y uso o tenencia de la tierra.

A mediados del siglo XIX (1850) el área donde se ubica la zona de la UPN formaba parte del rancho de los Padierna¹⁰⁵, una extensa área superior a las 75 hectáreas y que abarcaba una parte de los pedregales y de la parte baja de la serranía del Ajusco, como se ha señalado el gobierno

¹⁰⁴ Un poblamiento irregular se inició más arriba, en Lomas de Padierna, en los alrededores de las vías del tren y hacia el lado de Contreras.

¹⁰⁵ Dos años antes había formado parte de un sitio de guerra. Batalla de los héroes de Padierna.

expropia este tipo de propiedades privadas. La zona de la UPN perteneciente primero al rancho de los Padierna se convierte en ejido de Tlalpan y se da a comuneros de los pueblos originales. Ávila Camacho expropia el ejido de Tlalpan y desde entonces la zona de la UPN es destinada a equipamiento urbano educativo.

Como señala Manuel Solá (2006), la transformación del suelo rústico en suelo urbano es un proceso de parcelación continua.

Se puede concluir en relación al papel de la UPN en la estructura urbana, que la transformación de esta zona ha sido de interés nacional, se le ha reconocido su valor histórico en el decreto de expropiación del presidente Lázaro Cárdenas, mediante el cual fue propiedad social ejidal y es vuelta a expropiar por otro presidente para convertirse en propiedad del Estado, tarda más de tres décadas para culminar la promesa de convertirse en equipamiento educativo, mediante una nueva intervención presidencial. Obedece a una larga transformación y reducción de propiedad social para finalmente responder a la demanda ciudadana de transformarse a un uso urbano social.

Equipamiento educativo en el camino al Ajusco

Manuel Solá (2006) afirma la existencia de un planeamiento regulador de zonificación de la ciudad en área homogénea, la relación entre área y lógica de ordenación puede conducir a una especialización funcional, esta configuración se lleva por la suma de factores particulares. Esto explica la serie de expropiaciones y parcelaciones¹⁰⁶ elaboradas hasta el periodo presidencial de Ávila Camacho cuando se define una zona homogénea en el sur y faldas del Ajusco, para equipamiento educativo; con el paso del tiempo se observa que dicho equipamiento no debe enfocarse o limitarse a una simple extensión de nivel educativo básico, para responder a un interés nacional debe ser de alto nivel.

Como declara (Garza, 2013) en la conmemoración del trigésimo aniversario del edificio de El Colegio de México, en 1976 su construcción se vincula con la expansión de la ciudad y la consolidación del sur como área científica y humanística. El Colegio de México es la

¹⁰⁶ Las parcelaciones y expropiaciones continuaron, pues en 1996 durante la presidencia de Ernesto Zedillo se vuelven a expropiar en tres ocasiones zonas de San Miguel Ajusco “ya que se cumplen con las causas de utilidad pública”, consistentes en regularización, construcción de vivienda, así como la ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, la construcción de la vialidad del sur. Ver DOF: 25/09/2011

“institución pionera” dentro del área de instituciones académicas del Camino al Ajusco, como parte de un proceso de equipamiento cultural de Coyoacán hacia el sur¹⁰⁷.

Desde el Centro de Estudios Históricos del COLMEX, (Lida, 2013) informa que el Colegio de México se fundó en 1940 con destacados científicos, académicos y artistas de su antecesora *Casa de España*,¹⁰⁸ y se transformó en una institución de altos estudios. Cuando le otorgaron el edificio del Ajusco impartía docencia de posgrado y se enfocaba hacia la investigación, consolidando los Centros de Estudios de Asia y África (CEAA), y con el apoyo de Víctor Urquidí su presidente se sentaron las bases para establecer los Centros de Estudios Económicos (CEE) y el de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales (CEDUA). Formó una biblioteca especializada y un programa editorial.¹⁰⁹

El COLMEX (Colegio de México, 2013) cuenta con 12 programas de posgrado con reconocimiento de CONACYT, 7 con el reconocimiento más alto denominado “Competencia Internacional”. Además de publicar libros de sus propios profesores investigadores, las siete revistas que publican están reconocidas en el Índice de Revistas de Excelencia de CONACYT. Con recursos propios otorga premios anuales para las humanidades, las ciencias sociales y para los mejores trabajos de investigación en economía y en asuntos urbanos, así como para el mejor ensayo en literatura y lingüística. Cuenta con convenios de colaboración con universidades extranjeras, promoviendo la movilidad académica. Celebran más de cien actos académicos anuales (foros, coloquios)¹¹⁰.

El alcance académico del COLMEX se logra con una población selecta y relativamente pequeña, la cantidad de alumnos es reducida, alcanzando un promedio de trescientos alumnos, no

¹⁰⁷ Garza considera que se forma un polígono científico y cultural en el sur de la ciudad, en la demarcación de la delegación tlalpense, se suman el Instituto tecnológico de Monterrey, campus Ciudad de México, el CIESAS Centro de Investigaciones y Estudios Superiores de Antropología Social, la ciudad Universitaria y cerca en Coyoacán la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, en Alvaro Obregón, el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) y considera Garza que esto constituye el mayor equipamiento de investigación y docencia de la ciudad de México y del país.

¹⁰⁸ Con refugiados en México por el franquismo español, asilados por Cárdenas.

¹⁰⁹ Más información Disponible en su sitio www.colmex.mx, en http://www.colmex.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=54

¹¹⁰ Más información general del Colmex está disponible en su página web www.colmex.edu.com y en http://www.colmex.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=44&Itemid=86

llegando en la actualidad a sobrepasar los 500, en ese sentido el impacto poblacional urbano no es tan fuerte.

La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede México es una institución académica autónoma de carácter internacional dedicada a la generación, enseñanza y difusión del conocimiento de las ciencias sociales con una dimensión latinoamericana; ofrece programas de posgrado presenciales, semipresenciales y virtuales, entre los presenciales se encuentra el Doctorado de investigación en ciencias sociales y las Maestrías en Ciencias Sociales, la de Gobierno y Asuntos Públicos y la Maestría en Población y Desarrollo, realiza investigación de excelencia en el campo de las Ciencias Sociales; también dispone de la publicación de sus propios libros y realiza eventos académicos en sus instalaciones. La cantidad de alumnos es limitada a varios cientos por ser de posgrado.¹¹¹ (FLACSO, 2013)

La Fundación Javier Barros Sierra A.C.¹¹² se constituyó formalmente en 1975 con una donación de Emilio Rosenblueth, en 1980 a partir de un decreto presidencial se trasladó a una instalación propia en el Camino al Ajusco, como una asociación de carácter científico y tecnológico orientada a los estudios de prospectiva. Tuvo entre sus objetivos investigar, difundir y contribuir a la formación de personas capacitadas en el campo de la prospectiva del desarrollo económico, social, cultural de México. Llegó a organizar proyectos de prospectiva de alcance nacional y al menos un evento internacional. (Fundación Javier Barros Sierra A.C.)

En el 2000 la Fundación Barros Sierra enfrentó una crisis financiera. En la actualidad se desconoce el motivo por el cual sus instalaciones están ocupadas por un colegio privado, contraviniendo el sentido legal y social de su construcción. Ha salido del corredor de equipamiento educativo.

La Universidad Pedagógica Nacional (Universidad Pedagógica Nacional, 2013) acorde a su decreto de creación es una Institución de Educación Superior dedicada a la docencia, la investigación y la difusión de la cultura, desde sus inicios su impacto poblacional fue superior a las instituciones antecesoras, por la impartición de estudios de nivel licenciatura, con el tiempo

¹¹¹ Más información disponible en su sitio www.flacso.edu.mx

¹¹² Más información de la [Fundación Javier Barros Sierra A.C.](http://www.fundacionbarrossierra.org.mx/) disponible en su sitio www.fundacionbarrossierra.org.mx/

llegó a tener una población estudiantil de cinco mil estudiantes, y se extendió para cubrir estudios de posgrado. Ha conformado un Sistema Nacional de Unidades UPN con 76 Unidades y 208 subsedes académicas distribuidas en el país. Las Licenciaturas de la UPN tienen el propósito de formar profesionales de la educación con una sólida preparación, para desempeñarse en las funciones docentes, psicológicas, pedagógicas y de gestión administrativa y política. Las Licenciatura tienen diferentes modalidades de estudio entre las escolarizadas están Pedagogía, Psicología Educativa, Administración Educativa, Educación Indígena y Sociología de la Educación. Según la propia UPN el suplemento del periódico El Universal, Pedagogía y Psicología Educativa de la UPN figuran entre las diez mejores del país en su área¹¹³. Imparte la UPN una Maestría en Desarrollo Educativo cuyo programa está incorporado en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad del CONACyT y tuvo un programa doctoral. La UPN tiene una función editorial y su propia librería para la distribución de las publicaciones de su personal académico. De manera continua es sede organizadora de eventos académicos de nivel internacional. Además de su inserción oficial en el Subsistema de Educación Superior de la SEP, la UPN durante varios años se encuentra entre las 100 mejores universidades de México, en la “Guía Universitaria” (Reader’s Digest México, 2008) del 2008 ocupaba el lugar 42. En la “Guía Universitaria” del 2010 (Reader’s Digest México, 2010) ocupó el lugar 81. Mientras que en la misma edición, en el top de las diez mejores universidades del área de estudio Educación en el 2010 ocupa el segundo lugar, después de la UNAM y superior a ocho universidades privadas y a la UAM. El año 2013 según Lourdes Salas de Comunicación Social las licenciaturas de Pedagogía y Psicología alcanzaron este año el cuarto y el octavo sitio respectivamente en el ranking de mejores universidades realizado por el periódico El Universal. (Salas, 2013)

El Fondo de Cultura Económica (FCE), organismo descentralizado dedicado a la producción editorial y a su distribución, se originó en 1934 como una editorial especializada en economía, en la actualidad se ha diversificado (colecciones: Economía, Política y Derecho, Sociología, Historia, Tezontle, Filosofía, Antropología, Biblioteca Americana, Tierra Firme y Ciencia y Tecnología) y ha crecido hasta ser considerada la editorial más importante de su género en

¹¹³ www.upn.mx › [COMUNIDAD](#) › [Comunicación Social](#) En el artículo del Universal sobre las mejores universidades de México en el 2013, la UPN obtiene lugar 14 con 8.5 general Según los empleadores obtiene el lugar 19 con calificación de 8.45, según los académicos el lugar 10 con 8.29 (El Universal, 2013)

México, con un acervo superior a los 7 000 títulos y es una de las editoriales más reconocidas en Iberoamérica, con presencia internacional a través de 7 sucursales en Latinoamérica, una en Estados Unidos y otra en España, tiene además 35 librerías propias, 24 en México y once en otros países. En 1992 Miguel de la Madrid Hurtado, expresidente de México y entonces director del FCE inauguró las nuevas instalaciones de la editorial, situadas en la carretera Picacho-Ajusco. (Fondo de Cultura Económica, 2013)

Se puede concluir con esta panorama institucional-educativo, que el corredor de instituciones integrantes del equipamiento educativo de la zona del antiguo camino al Ajusco se ha constituido como una zona a la que podría llamarse zona de alta producción educativa o zona de alta cultura, porque éstas instituciones han destacado de manera nacional e internacional, la UPN es reconocida como la institución pública más importante de México en la formación de cuadros especializados en el campo educativo. El FCE como una de las más importantes editoriales nacionales y latinoamericano. La investigación y producción editorial del COLMEX tiene reconocimiento internacional, la FLACSO sede México ha ido incrementando el prestigio internacional de sus posgrados. Es decir se trata de un equipamiento educativo de importancia nacional con trascendencia a nivel internacional, dedicado plenamente a la Educación Superior, a la Docencia de Posgrado, a la Investigación en materia educativa y social, son responsables de generación y difusión de conocimiento, también contribuyen a la difusión de la cultura y las artes. Todas ellas son Instituciones apoyadas en sus inicios mediante Decretos Presidenciales.

En relación a la importancia de la infraestructura del equipamiento educativo de la zona. Tanto la Fundación Barrios Sierra como la FLACSO, la UPN, el COLMEX y el FCE cubren satisfactoriamente los requisitos establecidos por la normatividad gubernamental sobre infraestructura educativa en el momento en que fueron construidos, los tres últimos exceden en sus condiciones esta normatividad y aún ahora con la nueva legislación sobrepasan los requisitos, y podrían alcanzar a cubrir las exigencias del ISO correspondiente. El edificio original de la Fundación Javier Barros Sierra A.C.¹¹⁴ entregado en 1980, es pequeño, queda alejado de la vialidad, su fachada frontal es perpendicular a la vialidad y en su conjunto no causa un impacto visual sobresaliente. En la actualidad está fuera del equipamiento educativo público federal.

¹¹⁴ Localizado oficialmente en Carretera al Ajusco número 203



Ilustración 88 Edificio de la Fundación Javier Barros Sierra A.C. Foto VRS

El edificio de la FLACSO sede México¹¹⁵, ver ilustración, cuenta con nueve aulas, auditorio, aula magna y unidad de seminarios. (FLACSO, 2013) Las instalaciones promueven un buen funcionamiento académico, está alejado de la vialidad, no alcanza a verse desde el exterior y aunque es un edificio público educativo no se permite la libre entrada.



Ilustración 89 Entrada de FLACSO México. Fotografía VRS

El Colegio de México¹¹⁶ tiene un hermoso edificio sin embargo por la altura que guarda en relación al nivel del periférico no alcanza a verse desde ahí, como está remetido el conjunto queda parcialmente oculto y alejado de la vialidad. Destaca por su fachada frontal horizontal. Su estructura física es relevante, posee una escala monumental y características estilísticas y estructurales similares a las de la UPN. Construido de hormigón armado, con cemento marmoleado y estructura porticada, un gran pórtico de acceso, patio central, subniveles, responde al estilo funcional internacional. Por el número relativamente reducido de población escolar, no generó una gran afluencia. El COLMEX es diseñado por el equipo de González de León y

¹¹⁵ Localizado en: Carretera al Ajusco No. 377, Col. Héroes de Padierna, C. P. 014200, México, D. F.
Página web: <http://www.flacso.edu.mx> ver video en <http://www.youtube.com/watch?v=6jnxY9fiKfU>

¹¹⁶ Ubicado oficialmente en Camino al Ajusco 20 Fuentes del Pedregal, 10740 Ciudad de México, DF

Zabludovsky, ambos considerados entre los diez mejores arquitectos mexicanos (Revista digital de10, 2013)



Ilustración 90 COLMEX Fachada principal. Al Fondo FCE. Foto VRS



Ilustración 91 COLMEX Vista hacia el interior. Foto VRS



Ilustración 92 COLMEX Dibujo del interior por Natalia González, 1974. Internet.

El edificio de la UPN a reserva de lo que se comente sobre la arquitectura de la UPN, es diseñada también por los arquitectos González de León y Zabudovsky, guardando una gran semejanza estilística con el COLMEX, posee una escala monumental y las mismas características constructivas de hormigón armado, con cemento marmoleado y estructura porticada, un gran pórtico de acceso, fachada frontal horizontal, patio central, subniveles, responde al estilo funcional internacional, la semejanza se aprecia a simple vista. La diferencia de dimensiones y de altura de la UPN, hace que su edificio sea visto desde el periférico impactando la perspectiva visual del paisaje. La afluencia generada por el constante flujo de personal y estudiantes introduce una dinámica poblacional considerable. Ver ilustraciones



Ilustración 93 UPN vista aérea. Foto de archivo, LAG



Ilustración 94 UPN Fachada principal. Foto LAG



Ilustración 95 UPN patio central perspectiva hacia afuera. Foto LAG

Entre la UPN y el FCE hay una calle cerrada que en 1979 era usada como la base de los camiones de “Ruta cien”, hasta ahí llegaba el transporte público urbano, una marca de los límites de la ciudad, adicional del lindero señalado por el periférico.

El edificio del Fondo de Cultura Económica es construido entre las instalaciones de la UPN y el COLMEX, diseñado por el mismo arquitecto Teodoro González de León (TGL) y un equipo de colaboradores diferente, con más de una década de diferencia introduce nuevos elementos arquitectónicos, guardando algunas características constructivas similares como el hormigón armado, uso de textura con cemento marmoleado y estructura porticada, se diferencia en el uso de color rojizo, su estructura vertical, uso de metal y abundancia de superficie acristalada, lo relevante es que el arquitecto cuida desde su diseño una armonía estilística con los dos edificios aledaños, en el libro *La idea y la obra*, al reflexionar sobre los elementos de su lenguaje arquitectónico personal, González manifiesta el deseo de que el edificio del FCE con solo ocho pisos pareciera más alto y destacara entre las masas de los edificios del COLMEX y la UPN, para ello crea con dos muros ciegos un hueco que semeja un pórtico vertical de gran altura, con lo cual confunde la percepción visual de la dimensión real haciéndolo ver al edificio mucho más elevado. (González, T.(Compilador), 1994)



Ilustración 96 Fondo de Cultura Económica. Vista frontal. Foto VRS

Respetando la autonomía y caracterización de cada conjunto arquitectónico, la comparación entre UPN, COLMEX y FCE diseñados los tres por el mismo arquitecto Teodoro González de León, en dos con el arquitecto Abraham Zabludovsky, permite establecer algunos elementos arquitectónicos comunes, hay una armonía entre los tres edificios, todos aluden a la masividad que se aprecia según TGL en el uso limitado de formas y en las proporciones, los tres comparten la textura creada mediante el cemento cincelado, el uso de grandes pórticos, la integración al entorno mediante la consideración de la roca volcánica y el uso del paisaje y sus perspectivas visuales.



Ilustración 97 Fondo de Cultura Económica. Vista lateral desde la UPN. Foto VRS

Se puede concluir que se aprecia una unidad arquitectónica estilística en el equipamiento educativo de esta zona por tanto puede ser considerada conjunta y la lleva a crear un impacto visual urbano significativo. Se trata entonces de un corredor de equipamiento educativo de alta cultura, con una zona de unidad arquitectónica.

Ya se ha mencionado este reconocimiento urbano, en octubre de 2012 el Lic. Felipe Leal, Secretario de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), durante la ceremonia de entrega de la medalla Bellas Artes a Teodoro González de León, declara que tiene el proyecto de llevar a cabo la declaratoria como *Patrimonio Paisajístico Urbano*, al conjunto del Colegio de México, la Universidad Pedagógica Nacional y el Fondo de Cultura Económica, el Secretario agregó la intención de nombrar a todo el conjunto como Villa Teodoro (Universidad Pedagógica Nacional, 2012) Ver ilustración aérea:



Ilustración 98 Panorámica aérea UPN FCE COLMEX. Zona urbana destacada. Internet

UPN Hito urbano

Los elementos arquitectónicos son inseparables de los elementos urbanos, entre ambos definen la forma y espacio de la ciudad. El papel relevante que juega la UPN en el desarrollo urbano de la ciudad de México puede justificarse y entenderse mediante los conceptos de legibilidad urbana e hito arquitectónico¹¹⁷.

La legibilidad urbana es una cualidad que agiliza reconocer y organizar las formas físicas de una ciudad, dichas formas se clasifican en sendas, bordes, barrios, nodos e hitos. Mediante la legibilidad se identifican los componentes urbanos de mayor relevancia, se facilita describir su estructura y comprender el asentamiento urbano. Las ventajas de la legibilidad son la humanización del entorno urbano, fomenta un medio ambiente sano y promueve la identificación de sus habitantes. (Lynch, 2004)

¹¹⁷ La hipótesis de ser la UPN un hito urbano es transmitida inicialmente por el Arquitecto José Luis Delgado, en comunicación personal, en el 2010.

En el lenguaje del urbanismo el término *Hito arquitectónico* (landmark¹¹⁸) lo introduce Lynch (2004) como un espacio de reconocimiento urbano que cumple con la condición de ser un lugar físicamente y estructuralmente destacado y/o ser un lugar con una carga simbólica importante. El patrimonio urbano se basa en el reconocimiento del valor de un hito e interviene en su conservación. No sólo edificios antiguos como un castillo o una catedral son hitos arquitectónicos, en el urbanismo los hitos modernos pueden ser los edificios destacados por ser los primeros en alguna condición o característica, por ejemplo la primer estación o el edificio más alto, en estos casos el valor de su estructura física se asume por ser una muestra de desarrollo técnico o de progreso¹¹⁹.

La construcción de la UPN requirió de un alto presupuesto gubernamental¹²⁰, además de eso, por su magnitud necesitó de un “ejército” de trabajadores de la construcción, fue indispensable el uso de la tecnología; sin excavadoras no se hubiera podido dominar el declive de montaña, sin grúas no se hubiera alcanzado su altura, sin la proyección arquitectónica no existirían las gigantescas travesaños marcando los pórticos abiertos de sus entradas. Para la época de su construcción se puede apreciar la inclusión de nuevos materiales y elementos arquitectónicos contemporáneos acordes a la función institucional que pretende satisfacer: una Institución de Educación Superior.

¹¹⁸ Landmark es el término como lo maneja Kevin Lynch, se ha traducido y usado en español como hito. Un "hito" es, según el diccionario de la Lengua Española un "mojón o poste de piedra, por lo común labrada, que sirve para conocer la dirección de un camino y para señalar los límites de un territorio. El término proviene, según la misma fuente, del latín "fictus" que quiere decir fijo. Al trasladarse el término al lenguaje urbanístico y arquitectónico se refiere a aquellos puntos fijos en la trama urbana que son significativos bien por su presencia material, bien por su significado simbólico. Tomado de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/bogotacd/urbanos.htm>

¹¹⁹ Por ejemplo la Torre Latinoamericana en México, fue un hito por su altura y por su seguridad sísmica, durante muchos años fue el edificio más alto de la ciudad de México y del país, este primer lugar quedó rebasado por el edificio de la Torre Mayor de Reforma un nuevo hito arquitectónico contemporáneo que por ahora es el edificio más alto de México y de Iberoamérica, es regio por su diseño y su seguridad estructural. Este nuevo hito arquitectónico para la ciudad de México, desplaza sin quitar el valor de hito e icono a la Torre Latinoamericana, le queda como un valor histórico.

¹²⁰ No se encontraron fuentes documentales donde se precise el costo económico de su construcción, aunque se sabe que hubo un proceso legítimo de licitación pública.



Ilustración 99 UPN Ejército de trabajadores, construcción de UPN Ajusco. Foto Archivo



Ilustración 100 UPN Excavadora utilizada en la construcción. Foto Archivo



Ilustración 101 UPN Grúa gigante en la construcción. Foto Archivo. LAG

Cuando termina la construcción de la Universidad Pedagógica Nacional, el paisaje natural se ha transformado, se aprecia el carácter monumental del edificio, marca una diferencia en el territorio, puede verse claramente desde el periférico, es punto de referencia urbana. Ha

cambiado radicalmente el aspecto rústico del predio, los estudiantes se identifican entre sí como upenianos o alumnos “de la Pedagógica”, mostrando así su identidad institucional y por ende con su edificación. El edificio es legible en los términos que establece la teoría de Kevin Lynch.



Ilustración 102 Panorámica de la UPN recién construida. Fotografía de archivo

La UPN presenta una escala monumental y una ubicación prominente acentuando su presencia dentro de la trama urbana, en este caso es la zona limítrofe entre el interior del periférico y la vialidad hacia el exterior, la UPN es claramente legible y se convierte en una señal distintiva de acceso a una nueva zona urbana, incrementa el débil papel que en su momento tuvo el COLMEX como señal para nuevas edificaciones y asentamiento poblacional. Por la afluencia poblacional se promueven nuevas rutas de transporte público, camiones y camionetas o “peseros” surgen y salen de los paraderos del Sistema Colectivo de Transporte (SCT) *metro* CU o del *metro* Barranca del muerto, tendrán en su letrero la marca de UPN¹²¹. Por otra parte estudiantes y profesores buscan vivienda cercana a las inmediaciones, y por su accesibilidad económica tiende a ubicarse hacia las nuevas colonias implantadas en el Ajusco. Es decir se genera una condición de servicio y abasto para una población móvil relativamente significativa y muy grande en comparación a las construcciones adyacentes más próximas.¹²²

¹²¹ Un ejemplo paralelo es de las Torres de Satélite, que señalaron tanto el límite como la generación de un nuevo desarrollo urbano.

¹²² En comparación a la población de la megaciudad de 20 millones de habitantes, cinco mil son una pequeña fracción pero en comparación nacional es otra situación. En México la división geoestadística es por entidades federativas y por municipios, de acuerdo con el INEGI, en el 2005 existen 2454 municipios, pero una gran cantidad tienen una población inferior a los cinco mil habitantes, la UPN llega a tener cinco mil estudiantes y 800 trabajadores entre académicos y administrativos.



Ilustración 103 Letrero de pesero anuncia UPN. Foto VRS

La UPN Unidad Ajusco se convierte en un “*hito arquitectónico*”, por las siguientes razones:

- Su arquitectura monumental hace destacar su imagen en dos vialidades relevantes (periférico y carretera).
- Irrumpe de manera notoria el límite urbano señalado por el periférico sur y por el transporte urbano hacia esa región, integrando la zona a la ciudad.
- Inicia un proceso de formación educativa que crea una movilidad poblacional, que incluye aspectos de vivienda, transporte y alimentación.
- Su construcción y su “habitación” o funcionamiento en cierto sentido arrancan una nueva zona de desarrollo urbano.
- Es una institución educativa relevante en el sistema educativo nacional. Con impactos a nivel internacional.
- En el momento de su creación (1980) la UPN es la edificación “más grande”. El papel de la UPN en la configuración urbana se incrementa al construirse el edificio del FCE (1992) nuevo edificio más alto, aunados al COLMEX se forma un conjunto urbano arquitectónico, que por su semejanza estilística posee unidad arquitectónica, generando un nuevo y mayor impacto visual de una zona de equipamiento educativo.



Ilustración 104 UPN Fachada recién terminada, destaca en su entorno. Foto de archivo

La peculiar forma única de la estructura en zigzag, y su blanco color, la distingue en toda la zona, en vistas aéreas se destaca por encima del FCE y del COLMEX, aun siendo más alto el FCE. Ver ilustración del área



Ilustración 105 UPN Hito arquitectónico, vista aérea. Foto Archivo LAG

Se concluye que por su arquitectura monumental, la dinámica poblacional promovida, su ubicación en la trama urbana, el impacto en la integración de la periferia a la ciudad, su contribución a generar una nueva área de desarrollo urbano, su conformación en el corredor de equipamiento educativo de alta producción cultural, su composición en una unidad arquitectónica estilística y por su forma claramente visible en la perspectiva aérea, la UPN es un hito arquitectónico.

Contexto Arquitectónico

Para comprender cabalmente el aporte a la arquitectura universitaria de la construcción de la Unidad Ajusco UPN es necesario hacer referencia a un contexto de producción arquitectónica.

Dado que el ámbito de investigación sobre la arquitectura educativa fue estudiado en el apartado metodológico, para el contexto arquitectónico la temática se circunscribe a tres factores de índole histórica: la arquitectura del Pedregal de San Ángel, la arquitectura educativa mexicana y la perspectiva biográfica de los arquitectos diseñadores de la UPN: Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky. La arquitectura del Pedregal es el antecedente directo de una serie de construcciones precedentes en un ámbito geofísico similar y contiguo y se correlaciona al haber formado parte del proceso de parcelación y urbanización de la extensa zona del Pedregal de San Ángel. La arquitectura del Pedregal de San Ángel además de haber sido una arquitectura notable, se considera perteneciente a la arquitectura del paisaje; aunque de carácter residencial, fue elaborada y proyectada por reconocidos arquitectos mexicanos que mostraron las amplias posibilidades de construcción en esta zona aunada a un nuevo estilo arquitectónico, fueron arquitectos cuya generación antecedió a Teodoro González de León y a Abraham Zabludovsky. Se presenta adicionalmente bajo el supuesto de que fue un factor de influencia para el diseño de la propia arquitectura de la UPN. Para abordar el tema se procede al empleo de la historiografía de la arquitectura mexicana.

El propósito de introducir un brevariario de la historia de la Arquitectura Educativa Mexicana es servir como marco teórico y referencial para aproximarse al análisis del estilo arquitectónico de la Universidad Pedagógica Nacional, desde una perspectiva histórica que marque las tendencias predominantes, las políticas gubernamentales y los creadores, arquitectos quienes con su visión particular han enriquecido la discusión formal y han otorgado un estilo propio a la Arquitectura Educativa en México, esto permitirá dimensionar y apreciar con mayor claridad la trascendencia de la contribución de los arquitectos Teodoro González de León y de Abraham Zabludovsky.

En relación al contexto histórico de la arquitectura educativa mexicana, implica un periodo muy extenso que atraviesa las clásicas etapas históricas de lo prehispánico, lo colonial del siglo XVI al siglo XVIII, el México independiente del siglo XIX, la arquitectura moderna

que arranca en el siglo XX. Para una sucinta referencia se va a partir directamente del siglo XX haciendo una breve incorporación de los aportes antecedentes, incluidos en las discusiones porfiristas y postrevolucionarios en torno a la directriz política gubernamental de la estilística arquitectónica mexicana en general y de la arquitectura educativa en particular.

Es un periodo álgido para la arquitectura, donde se dan una serie de condiciones que posibilitan una discusión académica para la orientación de los estilos arquitectónicos y sus fundamentos en términos de fortalecer una cultura nacional. He aquí un vínculo cultural relevante de la arquitectura y la función de los equipamientos educativos, como parte de una proyección del crecimiento urbano con un sentido social. Para tratar el tema se recurre a la historiografía de la arquitectura mexicana y a los planteamientos teóricos y normativos sobre la arquitectura educativa.

Arquitectura del Pedregal

El Pedregal de San Ángel en los años cuarenta (1950-1960) era un paraje desolado en la periferia de la creciente ciudad de México, sin servicios, difícil de habilitar, porque la construcción en este tipo de zonas requería la introducción de maquinaria, e implicaba un alto presupuesto inicial. Dentro de su rudeza existía una rara belleza difícil de apreciar a simple vista.

Mario Schjetnan reconoce a Luis Barragán como uno de los cuatro arquitectos paisajistas de mayor trascendencia en el siglo XX, a nivel internacional. En relación al Pedregal de San Ángel, Barragán crea paisajes totales y logra integrar la arquitectura, los jardines y el urbanismo a su medio natural. Gracias a su capacidad de observación y su sensibilidad por el Pedregal de San Ángel, “donde otros veían un páramo inhóspito de piedras y culebras¹²³, él veía un sitio de enorme belleza, un lugar para reconciliarse con la naturaleza” Según Schjetnan, Luis Barragán redescubre el “*genus loci* del Pedregal” y con ello funda el Parque Residencial Jardines del Pedregal. (Schjetnan M. , 1996)

¹²³ En la década de los cuarenta era vista como zona de refugio de delincuentes como el famoso “Tigre de Santa Julia” que ahí tenía su guarida y ahí fue atrapado.



Ilustración 106 Paraje del Pedregal en los años cuarenta. Foto Salas

La pasión por los jardines y su proyección como arquitectura de paisaje, la retoma Barragán de dos fuentes teóricas, en primer término del francés Ferdinand Bac, a quien conoce personalmente y del que adquiere sus libros *Jardins enchantés* y *Les colombiers*, por él conoce la Alhambra de Granada y la influencia mozárabe. En aquella época formativa, de estancia europea, Barragán tiene conocimiento también de las terrazas ajardinadas de Le Corbusier. La segunda gran influencia es indirecta, proviene de la arquitectura orgánica de Frank Lloyd Wright, a través de dos amigos alemanes y un austriaco: Matías Goeritz, Max Cetto y Richard Neutra.

Luis Barragán encontró en los arquitectos Cetto y Neutra un excelente apoyo para afirmarse en el camino de integración con las rocas y la vegetación local (Noelle, 1996)

La introducción de Barragán al desarrollo del fraccionamiento del Pedregal de San Ángel (1944-1950) es paulatina, Noelle (1996) señala como probable que la construcción de tres jardines realizados en la zona de San Ángel, en los límites del Pedregal, alrededor de 1944, lo haya inspirado para proyectar el fraccionamiento del Pedregal de San Ángel, asociado a la empresa inmobiliaria de José Bustamante.

En los jardines de San Ángel, Barragán “Utiliza plataformas conectadas por escaleras y delimitadas por muretes bajos de piedra, que con los árboles y las plantas van conformando espacios menores pero siempre enlazados, para favorecer los hallazgos. Cabría mencionar aquí la noción de que este tipo de proyectos, a base de planos horizontales interconectados, tiene su origen en la arquitectura prehispánica que maneja los espacios abiertos a base de estos elementos; además no debe de resultarnos extraño puesto que el pasado precolombino posee una

fuerza espacial que no debe haberse escapado a este arquitecto” (Noelle, 1996, p. 137). Esta descripción bien podría aplicarse a la UPN, véase la siguiente ilustración:



Ilustración 107 UPN Plataformas, escalinatas y muretes. Foto LAG

Para la arquitecta Noelle “el nacimiento de Jardines del Pedregal de San Ángel en 1945, marca un hito en su desarrollo profesional a la vez que señala un nuevo concepto urbano en México”. (Noelle, 1996, págs. 138-139) Agrega Noelle que el paisaje original era impresionante según las fotos de Armando Salas Portugal, Barragán se adapta a la conformación del terreno mediante vialidades sinuosas, por otra parte circunda la nueva colonia con altos muros de piedra volcánica” Noelle dice que los accesos del fraccionamiento¹²⁴ le permiten realizar a Barragán sus primeras obras urbanas “donde fuentes, rocas y vegetación recibían al visitante, acompañados por una escultura de Mathías Goeritz” (Noelle, 1996, pág. 139). La forma de aprovechar el terreno y la lava como muro o para abrir una nueva zona de paso, es similar a alguna de las soluciones encontradas en la UPN. Ver y comparar ilustraciones:

¹²⁴ Luis Barragán elaboró al inicio del fraccionamiento de Jardines del Pedregal de San Ángel, un jardín muestra (en Cascada 435, hoy deformado), también diseñó, dos parques públicos (ubicados en el cruce de las calles Cráter y Teoloco y entre Cráter, Agua y Avenida de las Fuentes) y una plaza (Plaza del Cigarro). Las dos casas muestra construidas con la colaboración del arquitecto Max Cetto: “Eran residencias sencillas, de gran pureza de líneas que contrastaban con la exuberancia del entorno volcánico; una amplio ventanal se compensa con amplios muros protectores, para conformar fachadas donde el diseño nunca está ausente.” (Noelle, 1996, pág. 139)



Ilustración 108 Jardín del Pedregal de San Ángel. Foto Salas



Ilustración 109 UPN zona de paso entre piedra volcánica. Foto VRS

Las propuestas de paisaje alcanzadas con Jardines del Pedregal tuvieron una gran repercusión en la arquitectura nacional¹²⁵ e internacional¹²⁶, para Noelle, éstas soluciones se encontraban contenidas en el “Jardín muestra”, diseñado alrededor de un amplio estanque que ponía en relieve la particular conformación rocosa, precedida de la Fuente de los Patos, desde donde se iniciaba un recorrido por un sendero de tierra rojiza que permitía apreciar las cualidades del sitio

¹²⁵ La arquitectura que Barragán realizó en el Pedregal de San Ángel incluye el proyecto de jardín de Ciudad Universitaria. El esquema realizado en Jardines del pedregal lo llevó Barragán a otros fraccionamientos: Jardines del Bosque en Guadalajara y Las arboledas”. Muchas de las obras originales de estos arquitectos fueron deformadas o se perdieron por completo. Incluyendo la casa del arquitecto pintor Juan O’Gorman.

¹²⁶ Más adelante Barragán es reconocido a nivel internacional y obtiene el premio Pritzker de arquitectura, considera de los más elevados.

aunadas a las propuestas de una vegetación que recuperaba la flora local. Una visión asombrosa, que recorrió el mundo en las páginas de las más prestigiadas revistas y que otorgó a su creador una proyección internacional.” (Noelle, 1996, pág. 139)



Ilustración 110 Pedregal de San Ángel, vegetación nativa en Jardín. Foto Salas



Ilustración 111 Fraccionamiento Pedregal de San Ángel, jardín muestra. Foto Salas

La historia de la arquitectura del pedregal de San Ángel incluye la arquitectura de la Ciudad Universitaria, aun cuando ésta se encuentra en la zona de Copilco, también responde a las características del Pedregal de San Ángel y a sus formas de crecimiento y parcelación, dando inicio una década después. Jorge Alberto Manrique sostiene que la “construcción de la nueva sede de la Universidad Nacional Autónoma de México, que muy pronto empezó a llamarse Ciudad Universitaria, representa en el discurso de la arquitectura mexicana de este siglo un punto focal”, se refiere al siglo XX, y es un punto obligado de referencia pues representa a la arquitectura moderna, siendo un magno proyecto. Manrique señala en primer término su ubicación: “simbólicamente rompió en forma definitiva los límites de una ciudad que ya se comía los pueblos aledaños, conturbándolos, pero que por primera vez rompía el círculo mágico de la ciudad para desbordarla sobre el valle y los cerros circundantes. Hasta la fecha de su construcción, justo a la mitad del siglo, adquiere carácter emblemático”. (Manrique, 1996)

En conclusión, dos décadas después de iniciadas las construcciones en el Pedregal de San Ángel, donde sobresale la belleza natural de la zona, la arquitectura de la UPN guarda algunas semejanzas a las soluciones propuestas por Barragán y otros arquitectos mexicanos que fincaron una arquitectura paisajista, en este sentido, la arquitectura de la UPN da continuidad a la historia de la arquitectura del pedregal de San Ángel.

Arquitectura educativa mexicana del Siglo XX

Las propuestas arquitectónicas son culturales e históricas. La búsqueda de explicaciones y formas de identificar la arquitectura dio lugar a una tipología arquitectónica que dominó durante mucho tiempo la historia de la arquitectura y permitió el establecimiento de modelos que se podían generalizar en tiempo y espacio, y permite consignar estilos arquitectónicos. (Taki, 1985)

En México han predominado en el ámbito de la arquitectura claras tendencias en los estilos arquitectónicos, los cuales se han transmitido a la arquitectura educativa.

La arquitectura regional en México obedece a dos fuertes tendencias: la arquitectura tipo prehispánica y la arquitectura colonial, de fuentes generacionales muy diferentes van a dar pie para definir una arquitectura nacional y van a filtrar elementos peculiares retomados y mezclados con materiales autóctonos y con materiales contemporáneos para dar un carácter mexicanista a nuevas corrientes que con el desarrollo de la arquitectura a nivel mundial van a influir en el desempeño de arquitectos mexicanos en su búsqueda de nuevas definiciones en su labor. Esta arquitectura van a proyectarla hacia el exterior; en el inter surge la corriente del funcionalismo, adosada en algunos casos de ese prehispánico y en otros del neocolonialismo, también el estilo arquitectónico del Art-decó se nutrirá de ellas, posterior al funcionalismo deviene el estilo internacional, junto a él algunas tendencias menores como la escuela tapatía, la arquitectura de integración plástica o la arquitectura organicista. Cuando se describen estas corrientes y sus muestras de edificios construidos como obra oficial, se incluye la producción de centros escolares, de aquí se puede reconstruir la historia particular de la arquitectura educativa.

Para Fernando González Gortázar (1996 pag.11) la arquitectura de este siglo ha sido “una de las manifestaciones más ricas y fascinantes de la cultura nacional”, para él la arquitectura conforma “con mayor claridad uno de los rostros de determinado grupo humano y

tiempo histórico, la que define con mayor contundencia la identidad del hogar colectivo” y en el caso de México considera que es un fiel espejo de nuestras pasiones y contradicciones. Esos grandes valores de la arquitectura en general y de la mexicana en particular también se han plasmado en la arquitectura educativa de las escuelas mexicanas.

La arquitectura escolar en México ha sido principalmente obra pública y es igualmente trascendente para reflejar lo que acontece a nivel general y nacional con la arquitectura del siglo XX, similar a lo sucedido en otros sectores públicos, como el de la salud, se abrieron debates, se fijaron políticas, se realizaron concursos, se asignaron estrategias y financiamiento, y estuvo sometida al mismo debate nacional. La construcción de escuelas en México ha obedecido a la alta misión consignada a la formación de los ciudadanos para el desarrollo del país.

El estudio de la arquitectura educativa mexicana del siglo XX, se presenta en sus contextos de producción y de discusión arquitectónica, considerando los periodos, según su desenvolvimiento cronológico, de la manera como se expresan en la arquitectura educativa sin dejar de considerarlos partícipes de un movimiento más amplio. como antecedente se presenta el preámbulo de una arquitectura nacional que se discute durante el porfiriato, después de la revolución mexicana, pueden delinearse una tendencia inicial impulsada por Vasconcelos hacia lo neocolonial, tras esta corrientes la discusión arquitectónica estatal educativa se orienta hacia el funcionalismo, en educación se pasa a una etapa propositiva de la integración plástica, tras este periodo se afirma como tendencia la arquitectura educativa internacional y dentro de ella se reincorpora lo regional.

Pueden definirse con claridad estilos en la arquitectura educativa, porque es una arquitectura financiada por el gobierno mexicano y desde él se dictan y se discuten las orientaciones y los presupuestos para desarrollarla.

Arquitectura educativa porfirista

La educación pública surge en 1786 con la fundación de escuelas municipales para niños, para Bolaños (Bolaños, R., Cardiel, R., Solana, F., 1981) se declara libre la enseñanza a partir de la legislación de octubre de 1833, expedida en el periodo presidencial de Gómez Farías, el Estado asume su competencia en materia educativa, se crea la Dirección de Instrucción Pública para el Distrito y Territorios Federales, y se procede a secularizar un conjunto de instituciones para dedicarlas a una educación laica. En 1842 mediante la Compañía Lancasteriana, el gobierno de López Santana disemina la instrucción primaria. En este periodo no había un modelo de escuela y muchas de ellas eran casas habilitadas.

En México durante 1910 con motivo de los festejos del Centenario de la Independencia se inauguraron la Escuela Normal Primaria para Maestros construida por el ingeniero Porfirio Díaz hijo, y la Escuela Nacional Primaria para Niñas “La Corregidora de Querétaro”. Estas obras representan una cima alcanzada en relación a obras públicas del sector educativo básico desarrollado durante el porfirismo. Hablan de la modernidad porfirista. Hay otras dos obras educativas inauguradas en estos festejos con una relevancia singular: la Escuela Nacional de Altos Estudios y la Universidad Nacional de México. La Escuela Nacional de Altos Estudios se inaugura con la finalidad de coordinar la investigación realizada en las Escuelas Profesionales, de ella se formarán la Facultad de Filosofía y Letras, la Facultad de Ciencias y las Inspecciones Generales de Monumentos Arqueológicos e Históricos.¹²⁷

La Universidad Nacional de México, que más tarde adquiriría su autonomía convirtiéndose en la hoy UNAM,¹²⁸ tras una larga historia de fundación y suspensión, ya que su origen podría remontarse desde la Universidad Real de la Nueva España, luego Universidad Real y Pontificia de la Nueva España, fundada en el temprano siglo XVI, es suspendida por Benito Juárez y es vuelta a unificar y significar, por el porfirismo, a partir de su inauguración en el Centenario de la Independencia de México. La Universidad Nacional de México conjunta la actividad de escuelas superiores que actuaban de forma aislada. Al volverse a unificar van a tomar el carácter rector de la Educación Superior en México, al mando inicial de Justo Sierra.

¹²⁷ Antecedentes del INAH y de la escuela ENA, relacionadas con el Museo de Arqueología y Bellas Artes hoy Museo Nacional de Antropología e Historia.

¹²⁸ Esta razón explica por qué en el 2010 la UNAM festeja su Centenario, a sabiendas de que proviene de la antigua Universidad Real de la Nueva España, fundada desde el siglo XVI.

Fausto Ramírez (2013) al reflexionar sobre la aparición de nuevos programas arquitectónicos en la arquitectura decimonónica, señala que la arquitectura decimonónica “vino a representar un nuevo espíritu ilustrado frente a la estancada tradición secular”, afirma” la necesidad de una orientación racionalista por los cauces modernos” (Ramírez, 2013, pág. 96) cita como gran ejemplo a la Escuela de Minería de Manuel Tolsá, agrega que la importancia que tuvo la educación en el régimen porfirista se aprecia en otros ejemplos de” magníficas estructuras educativas”, como las escuelas normales distribuidas en todo el país, los edificios construidos para los institutos científicos, como el Instituto Científico y Literario de Toluca, el Instituto de Ciencias y Artes de la ciudad de Oaxaca (1899), el Antiguo Liceo de Niñas en Guadalajara y la Escuela Preparatoria de Jalapa. Otro edificio porfiriano notable inaugurado en septiembre de 1910 es la Escuela Superior para Señoritas, de Xalapa, Veracruz.



Ilustración 112 Xalapa, Ver. Escuela Superior para Señoritas. Foto VRS

Durante la época del porfiriato las construcciones escolares eran encargadas tanto a arquitectos como a ingenieros. Se distribuyeron por todo el país, teniendo una amplia infraestructura con edificios selectos según su nivel educativo. Hubo discusiones en torno a la orientación de la arquitectura, el o los estilos que debían desarrollarse como obra pública.

Según Ramón Vargas Salguero (1996) entre el cuerpo docente inicial de la Universidad Nacional de México se encontraban ocho arquitectos: “Antonio Rivas Mercado, quien a la sazón era director de la Escuela Nacional de Bellas Artes, Antonio Anza, Samuel Chávez, Carlos Herrera, Carlos Lazo, Nicolás Mariscal, Luis E. Ruiz y Antonio Torres Torija, que ya habían incursionado en la docencia de la arquitectura y en “la transformación de la práctica arquitectónica”. Nicolás Mariscal y Antonio Rivas Mercado van a tener un papel público relevante durante el porfiriato, influyendo en las directrices de la arquitectura, entre ellas una

exploración hacia el prehispanismo, como lo demuestra el Pabellón Mexicano expuesto a nivel internacional, en 1922 ya hay una inclinación diferente hacia lo colonial como lo contrario a la tendencia del porfiriato.

Al analizar los cambios ocurridos en la enseñanza de la arquitectura, donde se implementa la teoría arquitectónica, el papel del programa y proyecto arquitectónico; la influencia de los maestros arquitectos franceses, Veiollet-le-Duc y Julien Guadet; y el papel iniciado por los materiales modernos como el acero y el concreto, se manifiesta que los arquitectos porfiristas “crearon las condiciones subjetivas para la revolución arquitectónica de México”, las condiciones objetivas se crean con la revolución mexicana. (Vargas, 1996)

Arquitectura escolar vasconcelista

Un arquitecto de principios a siglo se opone al régimen porfiriano y va a generar discusiones en torno al carácter de la arquitectura en México, es el arquitecto Jesús T. Acevedo, él en 1907 concibe la idea de formar una Sociedad de Conferencias con un grupo de jóvenes literatos, músicos, pintores y filósofos,¹²⁹ anteriormente habían fundado cenáculos donde se leían y comentaban libros y autores que se separaban del positivismo. El 24 de julio de ese año el arquitecto Acevedo sustentó la quinta conferencia de la primer serie, y su tema fue *El porvenir de nuestra arquitectura*. Con el éxito alcanzado con el primer ciclo, en 1908 el presidente de la Sociedad, Arq. Jesús, T. Acevedo organizó una segunda serie de conferencias-conciertos. (Hernández, 1962)

En octubre de 1909 Antonio Caso funda el *Ateneo de la Juventud*, se reúnen en el Salón del Generalito, de la Preparatoria y es un centro cultural de una nueva generación del amanecer de la revolución. El Ateneo integra a los miembros de la Sociedad de conferencias y se amplía, incluye a José Vasconcelos, a Alfonso Reyes, a Martín Luis Guzmán, a los pintores Diego Rivera y Roberto Montenegro, los músicos Manuel Ponce y Julián Carillo; continúa el arquitecto

¹²⁹ Entre los miembros de esta Sociedad se encontraban personalidades como Alfonso Cravioto, Antonio Caso, Pedro Henríquez Ureña, Rubén Valenti e Isidro Favela. En “vísperas de celebrarse el primer centenario de nuestra Independencia Nacional, este grupo de jóvenes, inquieto por doctrinas ajenas al positivismo, había madurado un estilo propio de pensamiento”. (Hernández, 1962, págs. 12-14)

Acevedo y se le suma el arquitecto Federico Mariscal, “devoto de los prodigios arquitectónicos de la colonia, los cuales cataloga y estudia en libros admirables” (Hernández, 1962, págs. 16-17)

Las conferencias de los ateneístas, patrocinadas por Justo Sierra y por Ezequiel Chávez, revelan su tendencia humanista, y la búsqueda de lo mexicano y lo hispanoamericano. Cuando se derrumba la dictadura porfirista el Ateneo de la Juventud se incorpora con los maderistas y nombran como líder a José Vasconcelos. El grupo funda en 1911 la Universidad Popular Mexicana. (Hernández, 1962)

Pedro Henríquez Ureña (1962) al señalar los avances culturales en la década 10-20 que se impulsa con los ateneístas, menciona respecto a la arquitectura:

“Con Jesús T. Acevedo y Federico Mariscal se abre, en 1913, el movimiento a favor del estudio de la tradición colonial mexicana; lo continúan artistas e historiadores como Manuel Romero de Terreros; diez años después, los barrios nuevos de la capital, entregados antes al culto del *hotel* afrancesado y del chalet suizo, están llenos de edificios en que la antigua arquitectura del país reaparece adaptándose a fines nuevos; edificios fáciles de reconocer, no sólo por el interesante barroquismo de sus líneas, sino por sus materiales mexicanos, el *tezontle* rojo oscuro y la chiluca gris, o a veces además el azulejo: ellos devuelven a la ciudad su carácter propio, sumándose a los suntuosos palacios de los barrios viejos.” (Henriquez, 1962, págs. 154-155)

Alfonso Reyes reconoce a Jesús Acevedo como un gran conferencista¹³⁰, que despertó el interés por el estilo arquitectónico colonial mexicano y “encauzó en este estudio a los que habían de propagarlo y hacerlo renacer en nuestros estilos actuales” (Reyes, 1962, pág. 204)

El arquitecto Federico Mariscal va a heredar de Acevedo la batuta para reorientar las tendencias arquitectónicas tras la desaparición del régimen porfirista. Cómo este régimen tuvo

¹³⁰ Vicente Lombardo Toledano recuerda que tanto una revolución como cualquier gran conmoción histórica “es siempre la exaltación de los valores espirituales”, y para sustentar su propuesta, cita la influencia cultural del Ateneo, con las conferencias “se expresan en toda su plenitud el pensamiento de los hombres de México que con su palabra cierran la historia del siglo XX en nuestro país”... y a manera de “pórtico del pensamiento nuevo, cita unas líneas de la plática de Jesús Acevedo titulada “La Arquitectura Colonial en México” (Lombardo, 1962, págs. 167-185)

una inclinación hacia lo prehispánico, la postura adversa era el refugio hacia lo colonial y el rescate de la cultura universal y clásica, que es la postura vasconcelista.

En 1921 el presidente Obregón por decreto crea la Secretaría de Educación Pública y José Vasconcelos es nombrado el Secretario; en su discurso de inauguración del edificio de la SEP, lo describe como un “elegante edificio construido con líneas neoclásicas, con murales pintados en las paredes de sus corredores, con estatuas de Platón, Buda, Las Casas y Quetzalcóatl dominando el patio central para simbolizar la herencia cultural de Grecia, Asia, España y América.” Era el anuncio oficial de una nueva cultura y educación, centralizada y universalista. El edificio de la SEP asentado en el Centro histórico de la capital mexicana se construye en un estilo neoclásico y en él participa como responsable de su construcción el ingeniero Federico Méndez Rivas, con intervenciones del propio Vasconcelos y con la participación mural del pintor Diego Rivera. Para Vasconcelos, en materia educativa, era necesario “construir”, en un sentido metafórico y en un sentido literal de edificar, escuelas y bibliotecas. (Amuchástegui, 2013, pág. 409)

Orientado hacia una cultura de masas, la arquitectura permitió a Vasconcelos la posibilidad de ‘ilustrar’ su sistema filosófico y estético y darle además una base material directa con la tradición hispanoamericana,¹³¹ haciendo entrar “la educación nacional en el periodo de la arquitectura”. La dirección de la arquitectura escolar que propicia la Secretaría fue “neocolonial” y responde a la concepción de arquitectura adoptada del Secretario de Educación, en la cual interviene las influencias de la Sociedad de Conferencias y la primera época del Ateneo de la Juventud. La Secretaría de Educación tiene el Departamento Escolar, para impartir instrucción; el Departamento de Bibliotecas y Archivos, para promover las bibliotecas y el Departamento de Bellas Artes, para difundir la cultura; procurando armonizar y transparentar la labor de las tres en la planta arquitectónica de las escuelas primarias, para las bibliotecas se estableció seguir siempre un estilo mexicano de arquitectura tipo poblano. (Amuchástegui, 2013)

Vasconcelos pugna por una educación laica sin dejar de asociarla a una función redentora y mística, por eso sus “misiones culturales” son de una vocación religiosa, misional por la

¹³¹ Que consta de cinco valores: Latinoamérica como síntesis humana. / El concepto de hispanidad contrapuesto al de raza anglosajona. / Un hombre mexicano capaz de bastarse a sí mismo y emplear su energía en el bien de los demás. / El industrialismo al servicio del espíritu. / La mexicanización de la ciencia y del saber.

dedicación de sus instructores. La cultura y la educación de Estado sustituyen a la religión en un sentido y en otro la recuperan en el uso de sus viejas formas a las que admira, es como la construcción de un templo sobre las ruinas de otro. (Amuchástegui, 2013, pág. 412)

Vasconcelos aparece como reivindicador de una arquitectura nacional denominada neocolonial, siguiendo la propuesta de los arquitectos ateneístas Jesús T. Acevedo y Federico Mariscal. Una referencia directa al patrimonio de la Colonia y la necesidad de su estudio para formar un arte nacional, es sostenida por Mariscal en 1900 durante la conferencia “El desarrollo de la arquitectura en México”. (Amuchástegui, 2013)

Los arquitectos Mariscal¹³², Piña y Acevedo, reabren la posibilidad de hacer evolucionar la arquitectura colonial, recuperan como sus aspectos básicos el patio, como núcleo de una distribución armónica, y proponen incorporar, como lo nuevo, el uso del hierro y el cemento. También proponen salvaguardar el patrimonio arquitectónico hispánico y el arqueológico. (Vargas, 1996)

Las construcciones de carácter público y principalmente escolar patrocinadas por Vasconcelos, siguen sus directivas estéticas en tanto Secretario de Educación Pública, son catorce, fueron edificadas de 1922 a 1924, entre ellas se encuentran centros escolares, bibliotecas, facultades, escuelas primarias y la sede de la SEP.¹³³

La selección de una arquitectura neocolonial se puede rastrear en la obra *Ulises criollo*, ahí, al parecer de Vasconcelos, el verdadero mexicano se encuentra en los siglos XVII y XVIII, periodo en el que la cultura prehispánica y la española ya se han fusionado y han dado paso a un

¹³² Federico Mariscal defiende el arte arquitectónico existente como un componente de la noción de patria en el sentido de “nuestra casa” como expresión de vida, costumbres y concordancia con el paisaje. Edificios que revelen la vida mexicana. (Vargas, 1996, p. 30-32)

¹³³ 1. Remodelación del Convento de la Encarnación para la sede de la Secretaría de Educación Pública. 2. Acondicionamiento de la ex-iglesia de San Pedro y San Pablo en Sala de Discusiones Libres y del ex-colegio mayor de San Pedro y San Pablo, en Anexo de la Preparatoria. 3. Biblioteca Cervantes. 4. Centro escolar Belisario Domínguez. 5. Pabellones de la Facultad de Ciencias Químicas. 6. Concurso para el proyecto de la Facultad de Medicina. 7. Centro Escolar Morelos. 8. Ampliaciones a la Escuela Primaria Industrial Corregidora de Querétaro. 9. Escuela Técnica de Orizaba. 10. Escuela en la ciudad de Veracruz. 11. Escuela Gabriela Mistral. 12. Escuela Normal para Maestros. 13. Instituto Técnico Industrial. 14. Centro Escolar Benito Juárez. 15. Estadio Nacional. Y 16. Acondicionamiento de la nave de la ex-iglesia de la Encarnación para la Biblioteca Panamericana. (Amuchástegui, 2013, pág. 412)

nuevo hombre. Es en lo colonial donde el mexicano ha nacido como tal, por lo que sus manifestaciones culturales han de ser rescatadas.¹³⁴ (Alva, 1996)

El estilo neocolonial, definido por Mariscal y por Acevedo, tiende al uso de materiales propios del altiplano central, utiliza como recursos materiales el tezontle, el recinto, la chiluca, la cerámica de talavera y la cal en el interior, todos ellos propios del altiplano central y están ligados a la tierra y a lo volcánico. En lo formal van a aparecer recursos del mundo hispano como la espadaña, las columnas churriguerescas y salomónicas, las cúpulas (ligadas a la imagen eclesial o templaria) uno de los elementos espaciales esenciales es el patio, cuyo origen puede situarse tanto en lo prehispánico como en lo colombino. (Alva, 1996)

Las nociones ideológicas de Vasconcelos que van a ser adoptadas por arquitectos y desarrolladas para orientar y tipificar al centro educativo, son: la noción de biblioteca como *templo del saber* y la noción de la escuela como *hacienda del saber*.

Vasconcelos¹³⁵ bajo la idea de recuperar el genio creador con las nuevas “catedrales laicas que son los edificios públicos y las construcciones escolares” Las bibliotecas son los actuales “templos del saber”, una visión esotérica y mágica, mientras, extraída de las formas del campo, serán las formas de las haciendas, las escuelas serán las “haciendas que producirán el conocimiento en los escolares”. (Fell, 1989, pág. 458)

Las obras neocoloniales más representativas de la época y tendencia vasconcelista que incluyen “un lenguaje arquitectónico en las obras del Estado”, son la Biblioteca *Cervantes* (1923) y el Centro Escolar *Benito Juárez* (1923) proyectada por Carlos Obregón Santacilia. (Alva, 1996, pág. 66)

¹³⁴ América es el sitio donde dará a luz el hombre nuevo, la raza americana será la síntesis de las otras, la convergencia de tradiciones, América será la responsable de llevar a término un fin mítico. (Alva, 1996)

¹³⁵ Sin dejar de considerar a México como una nación de fervor religioso, y reconsiderando al clero en su papel misionero y transmisor de cultura



Ilustración 113 Escuela *Benito Juárez*. Arq. Obregón Foto Revista *Cemento*¹³⁶

Por su parte López Rangel considera entre las obras escolares más significativas del neocolonial a las siguientes: El Centro Escolar *Benito Juárez* diseño de Carlos Obregón Santacilia, 1929; la Escuela *Belisario Domínguez* diseñada por Edmundo Zamudio, la Escuela de *San Cosme y Santo Tomás* (1923), la Escuela Nacional de Ferrocarrileros (proyecto, 1923), e incluye a la Biblioteca *Cervantes*. (López R. , 1990) Son obras imponentes. Ver ilustraciones:

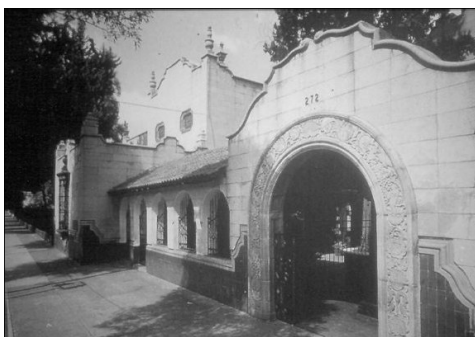


Ilustración 114 Escuela *Benito Juárez*. Acceso principal. Foto Revista *Cemento*¹³⁷

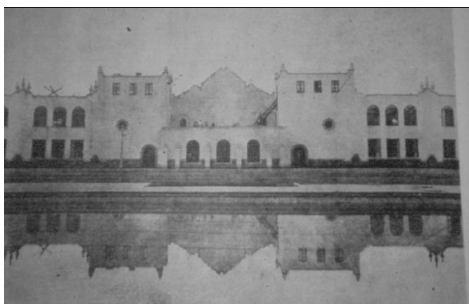


Ilustración 115 Escuela *Benito Juárez*. Fachada posterior y lago. Foto Revista *Cemento*¹³⁸

¹³⁶ Núm. 5 p. 8

¹³⁷ Núm. 5 p. 18

Carlos Obregón Santacilia elabora el Centro escolar *Benito Juárez* como proyecto para titularse en la carrera y es invitado por Vasconcelos para construirla¹³⁹, proceso que dura de 1923 a 1925. El proyecto cuenta con la colaboración del artista Roberto Montenegro, quien es invitado para realizar los murales de la biblioteca.

El Centro Escolar *Benito Juárez* reproduce en un “esquema claustral una tipología de hacienda”, Obregón Santacilia compuso los espacios simétricamente alrededor de dos grandes patios practicados en dos niveles. La fachada retranqueada sobre el alineamiento produce un escalonamiento para acentuar la verticalidad de los macizos y la separación de la zona de ventanas, las esquinas y los retranqueos. Su semejanza con la hacienda hace pensar en la escuela como “una verdadera hacienda del saber” (Alva, 1996, págs. 67-68)¹⁴⁰

En este proyecto arquitectónico se introducen materiales modernos, el hormigón armado y el cemento (Cruz azul), con nuevas técnicas constructivas, para garantizar su protección contra el fuego y los temblores. Los elementos coloniales se insertan en la ornamentación, los espacios responden al plano ideológico de la noción de escuela como “hacienda”, a la segregación de género, aún presente en esa época, y a evocaciones religiosas por su biblioteca, construida con planta de tres naves y cúpula, clara alusión a la estructura eclesiástica, que traslada a la biblioteca su noción de “templo del saber” y de paz.

Ligada a la arquitectura eclesiástica se encuentran las imágenes y óleos de las iglesias, eso explica también el afán de introducir murales en las bibliotecas, para producir un impacto visual

¹³⁸ Núm. 5 p. 18

¹³⁹ El centro escolar se edificó en terrenos del Panteón Civil de la Calzada de la Piedad, antes ex convento de la Encarnación, Vasconcelos lo recupera para sus proyectos educativos.

¹⁴⁰ De hecho, la primera impresión evocada por este centro escolar es realmente la imagen de una hacienda, su estructura se apoya en un eje central ligado a un patio distribuidor, del cual se puede partir hacia la administración, la biblioteca, la sala de conferencias, el salón de música y hacia dos circulaciones verticales: las secciones de niñas y la de niños, compuestas por dos grandes patios que alrededor contienen las aulas respectivas y al fondo los servicios sanitarios. El eje central al final conduce a un área de juegos, gimnasios, graderías para ver representaciones al aire libre y al final en la parte posterior hay una alberca.

En relación a las fachadas, la frontal marca la zona de ingreso al centro mediante una menor altura y una cubierta inclinada que deja entrever atrás la biblioteca con sus contrafuertes, a sus costados se encuentran los cuerpos de sus aulas. En cada fachada lateral se aprecia una bóveda de media naranja. Y en la fachada posterior un lago duplica el impacto mediante el reflejo del edificio. Complementa la imagen del conjunto, el ritmo de las ventanas, agrupadas en series de tres, en la planta baja son de proporción rectangular y en el piso superior de medio punto. El pórtico de ingreso se enfatiza con un arco festonado. Los corredores tienen arcos de medio punto. Es una magnífico centro escolar.

más contundente. En los edificios eclesiales se encuentran las impresiones más rotundas de la arquitectura colonial y estos efectos son los que Vasconcelos trata de llevar a su propuesta de arquitectura educativa.

La obra de Carlos Obregón se apega al programa arquitectónico de edificación de escuelas del neocolonial, dando vida a la vertiente historicista, es la culminación de una concepción arquitectónico-ideológica vasconcelista, es, desde la perspectiva teórica de Michel Foucault, un *dispositivo visoespacial*. (Amuchástegui, 2013)

En este sentido el dispositivo visoespacial arquitectónico funciona como punto de partida de un movimiento de difusión artístico cultural, para favorecer a través del sentimiento estético una dimensión de transformación cultural dirigida a la creación de la identidad mexicana. Lo arquitectónico tiene una función cultural fundamental. (Amuchástegui, 2013)

La arquitectura escolar vasconcelista contribuyó a la creación de imponentes edificios escolares, limitados en cuanto a cantidad.

Funcionalismo en arquitectura de espacios educativos

Al periodo presidencial de Álvaro Obregón le secunda el de Plutarco Elías Calles (1924-1928), en el Departamento de Construcciones de la Secretaría de Educación Pública trabajan como proyectistas José Villagrán García, Vicente Mendiola y Francisco Dávila al inicio continúan con la tendencia de la arquitectura neocolonial, empieza a declinar esta tendencia al encontrarse cierta incompatibilidad entre las modalidades de vida vigentes tras la revolución y el tránsito a una política democrática liberal aunada al desarrollo de la teoría arquitectónica. José Villagrán García va a destacar como ideólogo de una nueva tendencia. (Vargas, 1996)

Durante el sexenio de 1928 a 1934, y ante la necesidad de resolver los problemas sociales, no es posible sostener el estilo neocolonial, de alto costo. Para las construcciones de los programas masivos dirigidos a los servicios de salud, vivienda y educación, Villagrán plantea adoptar la arquitectura funcionalista, con la finalidad de obtener una imagen de modernidad, reducir los costos, aumentar la rapidez de realización y desarrollar la industria de la construcción.

Durante la campaña de Cárdenas la Sociedad Mexicana de Arquitectos es convocada para definir y unificar la ideología de los arquitectos, la orientación de la arquitectura en México, las preguntas centrales del debate giran en torno al funcionalismo, entre los defensores destacan Carlos González Lobo, Juan Legarreta, José Villagrán, Juan O ‘Gorman, entre los defensores del estilo neocolonial están Manuel Ortiz Monasterio, pierde la antigua tendencia.

Lázaro Cárdenas (1934-1940), con una fuerte política nacionalista y antiimperialista, pretende resolver las necesidades materiales por procedimientos científicos, los arquitectos se comprometen con el funcionalismo como una modalidad del racionalismo. Del periodo de 1940 a 1964 sigue la industrialización y un proceso de modernización del país en el que encaja bien el funcionalismo.

De estos periodos destaca en la arquitectura prehispánica para la infraestructura escolar, la obra del arquitecto Manuel Amabilis, quien construye el Centro Escolar *Felipe Carrillo Puerto* en Mérida, Ernesto Alva señala “en años posteriores y ya consolidado el movimiento funcionalista representado en México por la llamada Escuela Mexicana de Arquitectura, la búsqueda de una identidad apoyada en un lenguaje prehispánico vuelve a aparecer...como una síntesis formal contemporánea” (Alva, 1996, pág. 55)

En la tendencia neocolonial es memorable la Universidad de Guanajuato, construida por Vicente Urquiaga, durante la presidencia de Ruiz Cortines (Alva, 1996)

Vargas Salguero (1996) habla de la necesidad de un nuevo paradigma teórico para transitar a una arquitectura moderna nacional para agilizar los sistemas constructivos y ajustarse a las nuevas modalidades de la vida cotidiana, a la demanda de los programas sociales para la edificación de hospitales, vivienda y educación. La necesidad social de una arquitectura más amplia y comprensiva, sin traicionar el aspecto social revolucionario. Las bases de reflexión las asentó el arquitecto Villagrán.

Villagrán plantea en primer término la función social de la arquitectura y por ende a un arquitecto comprometido con el pueblo, dotar de más espacios habitables; en segundo lugar propone articular lo nacional con lo moderno; en su revisión histórica, al proyectar un conglomerado en un tiempo y en un lugar dado, por sus aspectos analógicos el localismo,

regionalismo y nacionalismo tendrían un peso arquitectónico, mientras tanto la modernidad era consustancial. A partir del análisis, para Villagrán¹⁴¹ el eje debía ser el *programa arquitectónico* como “el principio de composición”, tanto en el sentido de inicio, norma y determinación. El programa como vínculo entre arquitecto y sociedad, con reconocimiento de las prioridades concretas y negando un formalismo a priori, encontrando soluciones mexicanas sobre la base no de una estética sino de una ética, el arquitecto debía conocer a fondo el problema y sobre eso proponer en el programa la solución. Bajo esas orientaciones se crea la Escuela Mexicana de Arquitectura. (Vargas, 1996)

Ramón Vargas Salguero (1996) en torno a la polémica del funcionalismo señala que en 1931 en la Primera Asamblea de la Sociedad de Arquitectos Mexicanos se dieron las bases de la reglamentación del ejercicio de la profesión de arquitecto, la educación profesional, la creación de concursos y las perspectivas de planificación donde se estableció la *manzana* como unidad urbana mínima.

Escuela Mexicana de Arquitectura (EMA)

La EMA hizo sus propuestas en la salud, la educación y la vivienda¹⁴². En educación, Narciso Bassols, entonces Secretario de Educación Pública y socialista, convencido de la necesidad de atender la carencia de escuelas padecida la población mexicana, formula un programa general en el cual estipula la necesidad de “supeditar la posible suntuosidad y la llamada belleza de los edificios a los precarios e inciertos recursos del Estado” con ello comulga con las bases de una “arquitectura escolar funcionalista” definida como “los lugares en los que no se desperdicia ni un metro de terreno, ni el valor de un peso, ni un rayo de sol”. (Vargas, 1996, págs. 176-177)

Uno de los arquitectos más destacados en este periodo es Juan O’Gorman, discípulo de Villagrán, O’Gorman al ser entrevistado declara que en 1932 lo llama a colaborar Narciso

¹⁴¹ José Villagrán García construye en 1945 el Centro Universitario México (CUM), aledaño a la ciudad universitaria. Y posteriormente en la ciudad universitaria construye la facultad de arquitectura.

¹⁴² En la salud, los arquitectos prestaron atención especial a las actividades específicas de las actividades a desarrollar en cada espacio del proyecto encomendado. Organizaron un Seminario de Estudios Hospitalarios. El impacto de esta orientación fue notorio al grado que según Vargas la arquitectura nosocomial se convirtió en un paradigma. Fue el área más intervenida por Villagrán En vivienda la EMA se aboca sobre todo a la vivienda popular, que con el paso da lugar a la creación del INFONAVIT en 1972.

Bassols, ministro de Educación, revela que en aquel momento la SEP solo contaba con trescientos mil pesos, que obviamente era un presupuesto muy limitado, y que Bassols consigue del Departamento Central del Distrito Federal un subsidio de un millón de pesos para la construcción y reparación de 35 escuelas. Durante tres años, se hicieron las nuevas escuelas, O’Gorman fue el proyectista, estas escuelas fueron muy importantes, ya que por primera vez se aplicó la tendencia funcional en la arquitectura escolar, sin embargo el propio O’Gorman no la refiere como arquitectura sino como *ingeniería de edificios*, ya que en el proyecto y en la ejecución su preocupación era obtener el mínimo de gastos con el máximo de eficiencia, a fin de proporcionar el mayor número posible de aulas a los escolares mexicanos, se prefirió lo útil sobre lo bello, desplazando la creación artística. (Rodríguez, 1983)

Las 35 escuelas de primaria y la Escuela Técnica Industrial son prototípicas de los lineamientos funcionalistas, de una arquitectura técnica socialista, que dio lugar a un modelo generalizable, precursor del modelo de CAPFCE, en ellas:

“Se dispusieron las crujías de tal modo que las aulas contaran con orientación uniforme; se modularon los partidos y se especificaron materiales modestos pero atingentes a cada actividad, procurando acentuar el carácter “funcional” del proyecto, ello no obstante los juegos de vanos y macizos así como la presencia de murales pintados por el propio arquitecto, complementando con el contraste entre distintos tipos de ventanas y ventilas, hicieron de estas escuelas un hito insoslayable de la Escuela Mexicana.” (Vargas, 1996, pág. 104)

Comprometido con sus posturas, O’Gorman¹⁴³ crea junto con el Ingeniero José Luis Cuevas la escuela para ingenieros arquitectos, que depende del Instituto Politécnico Nacional (IPN), y sigue esa tendencia racional y funcionalista en sus planes de estudio. O’Gorman va a considerar como una contradicción difícil de resolver la relación entre el concepto estético subjetivo y la necesidad utilitaria objetiva apremiante ésta última para solucionar problemas de explosión demográfica.

¹⁴³ Juan O’Gorman transita por tres periodos, el primero es este periodo funcionalista, el segundo es de transición, es el periodo de la integración plástica y el tercero es el organicista.

A instancias de José Luis Cuevas, el Secretario de Educación Pública, Jaime Torres Bodet, crea el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE) en 1944 con una clara finalidad de planeación en la proyección de la infraestructura escolar del país, con el tiempo se convierte en la institución de construcción de escuelas, más importante del país, que perdura por varias décadas, aunque la planeación pasa a ser función de la Subsecretaría de Planeación Educativa. (Vargas, 1996)

De 1945 a 1947 Hannes Meyer¹⁴⁴ viene a México en calidad de urbanista y planificador, y coordina el CAPFCE. En su primer etapa el CAPFCE obtuvo fructíferos resultados, a corto plazo se construyeron las escuelas Costa Rica (Villagrán, 1945), la Normal Superior (Yañez, 1946), la Normal de Maestros (Pani, 1945) y el Conservatorio Nacional de Música (Pani, 1946). Entre los arquitectos destacan el “funcionalista” Agustín Yañez y el “formalista” Pani, obras, que Vargas señala como “sin referentes formales explícitos”, también el CAPFCE construye escuelas en Manzanillo, Guanajuato, Tabasco y el Distrito Federal. Después bajo la dirección de Luis G. Rivadeneyra (1952-1958) se construye con materiales tradicionales, de manera llana, para Vargas esto también constituye un hito de la arquitectura de la revolución mexicana (Vargas, 1996, págs.98-99).

El segundo periodo inicia con la nueva gerencia del CAPCFE. El proyecto de escuela funcionalista de O’Gorman lo va a retomar el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez al dirigir el CAPFCE. En sus escritos Juan O’Gorman (Rodríguez, 1983) lo menciona muy especialmente como único caso de prefabricación de edificios realizados en México con éxito, en aquella época, se trató de pequeñas escuelas rurales fabricadas en la ciudad de México y armadas en su lugar de destino, el terminado se lleva a cabo con un sistema artesanal, con este proyecto el arquitecto Pedro Ramírez recibió el Gran Premio de la XII Trienal de Milán.

El arquitecto Pedro Ramírez Vázquez con el exitoso sistema de aula-casa-rural alcanza a construir 18 000 aulas durante los seis años de su gestión, además este sistema se extiende a una

¹⁴⁴ Meyer se hizo cargo de la primer Exposición sobre la Construcción de Escuelas, en el Palacio de Bellas Artes, donde se exhibieron planos de 700 escuelas construidas en 26 Estados de la República. Meyer elaboró una fototeca de “Ciencias y técnicas de la construcción de escuelas” con más de 5 000 fotos sobre estandarización de edificios escolares. Meyer organizó la documentación y archivos del CAPFCE, se le encarga la publicación de la primer Memoria CAPFCE. 1944—1946 y la publicación de una revista: “Construyamos escuelas”

gran cantidad de construcciones similares¹⁴⁵ en el país y en el extranjero. En nuestro país se construye así el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara y la Escuela Normal de Ciudad Guzmán en Jalisco (Vargas, 1996, p.99)

Entre las aportaciones de arquitectos mexicanos notables a las escuelas funcionalistas de este periodo y estilo cabe destacar a Juan Legarreta¹⁴⁶ y a Juan Segura¹⁴⁷.

Movimiento de integración plástica

Artistas plásticos de la Escuela Mexicana de Pintura de la primera generación y principalmente los integrantes de la segunda generación y algunos arquitectos como Rosell, Carrasco, Raúl Cacho y Juan O’Gorman van a insistir en la conveniencia de retomar la integración de las artes a la arquitectura. Los antecedentes están en la obra del muralismo mexicano.

Como antecedentes del movimiento de la integración plástica en el área educativa, se hallan los murales pintados en el interior de las escuelas y bibliotecas por artistas reconocidos, actividad que se encomendó desde principios de este siglo. El hoy museo universitario ubicado en el Antiguo Colegio de San Ildefonso, estaba consagrado a la educación media superior a finales del siglo XIX, en él Juan Cordero¹⁴⁸ crea *El triunfo de la ciencia y la industria sobre la envidia y la ignorancia*, una obra encargada para la Escuela Nacional Preparatoria por su director, Gabino Barreda,¹⁴⁹ siguiendo una directriz comptiana.

¹⁴⁵ La construcción de galerías y museos entra en auge a partir de los años sesenta y opera bajo orientaciones funcionalistas flexibles.

¹⁴⁶ El arquitecto Juan Legarreta uno de los jóvenes teóricos del funcionalismo radical en México, en su corta vida, construye en 1931 la Escuela de Telegrafistas¹⁴⁶, la cual incluye una fachada moderna vinculada con el contexto de los perfiles y cornisas aledaños.

¹⁴⁷ Juan Segura fue jefe de zona del CAPFCE en Nayarit y Sinaloa, ahí construye varios conjuntos escolares, donde da un cuidado especial a la adaptación al clima, Antonio Toca refiere que se trata de “un clima excepcionalmente cálido y húmedo” y Segura da una solución formal creativa que consistió en una planta de “simetría refleja. En las alas de aulas orientadas hacia el norte, utilizó un novedoso sistema de ventilación forzada abriendo troneras circulares en la parte superior de las paredes.”

¹⁴⁸ Juan Cordero fue un artista formado en la Academia de San Carlos y en Europa, artista controvertido, reconocido por su calidad en Europa y en México, esta obra fue muy admirada por el joven estudiante Vasconcelos.

¹⁴⁹ El Doctor Gabino Barreda, discípulo de Comte, es integrante del Gabinete del Presidente Benito Juárez, quienes deseaban llevar al país a lo moderno, y al ámbito científico positivista, Barreda es corresponsable del proyecto educativo, enmarcado en una gran reforma educativa.

Los primeros trabajos de la corriente muralista mexicana, acontecen en el sector educativo, por comisión de Vasconcelos (1923-1924): en el Anfiteatro de la Escuela Preparatoria se autoriza a Diego Rivera la obra mural *La creación*. En la Escuela Nacional Preparatoria, José Clemente Orozco pinta los murales al fresco en dos periodos: Inicia en julio de 1923 un conjunto denominado *Los dones que recibe el hombre de la naturaleza*, que incluía *Los elementos*, *La maternidad*, entre otros. En 1926 restaura los frescos dañados y agrega los murales más ligados a los acontecimientos e ideología de la revolución mexicana, que a la fecha se pueden apreciar. Además de este movimiento muralista escolar está el ya mencionado Centro Escolar Benito Juárez, por las obras de Montenegro.

En 1947 Clemente Orozco para realizar el primer mural externo escolar en el teatro libre de la nueva escuela Normal: la obra *Alegoría Nacional*, pintada directamente sobre el paño, con aplicaciones metálicas.

Juan O'Gorman define la integración plástica:

“A este primer paso de la decoración mural al exterior de los edificios, se le ha dado el nombre de integración plástica, para significar con esto la tendencia que lleva hacia un arte en el que la arquitectura, la pintura y la escultura se realicen en armonioso conjunto, tanto de carácter como de estilo” (O'Gorman, 1983)

La mejor oportunidad para el movimiento arquitectónico de integración plástica se ofrece con la construcción de la ciudad universitaria, para Vargas(1996) esto significa un reto para los arquitectos, al considerar diferentes aspectos no contemplados anteriormente, sobre todo las perspectivas; y para los muralistas es un reto, pues antes sólo habían pintado en interiores, implica recurrir a materiales capaces de resistir a la intemperie, además deben tomar en cuenta la presencia de observadores en movimiento, Siqueiros propone pensar en transeúntes a 60 km por hora, también deben considerar las variaciones de la luz, por el transcurso del día, por las estaciones del año y observar las afectaciones del clima.

Con la intervención del movimiento de integración plástica en la construcción de la Ciudad Universitaria que compone obra de pintores mexicanos sobre sus muros, se da mayor distinción y dignidad a lo construido y se gana en interés para el público en general. Aun con sus

defectos, O Gorman considera mejores sus propuestas de integración plástica sobre la “aburrida repetición de cajones de vidrio y muro liso”¹⁵⁰ (O’Gorman, 1983, pág. 121)

La ciudad universitaria es una “obra de frontera”, que sintetiza principios suscritos por la EMA y por el estilo internacional. (Vargas, 1996, pag.111)

En este contexto Ernesto Alva (1996) ubica a la ciudad universitaria, como un *parteaguas* del funcionalismo en nuestro país y como la obra más importante de la arquitectura contemporánea mexicana; su juicio se justifica por las dimensiones de la ciudad universitaria, por el número de arquitectos participantes y principalmente por la calidad arquitectónica del conjunto.

Integración plástica en ciudad universitaria

Con el proyecto de construcción de ciudad universitaria, se asegura la inclusión de obras murales en los proyectos arquitectónicos. Para Jorge Alberto Manrique la teoría arquitectónica histórica daba un pequeño giro con la “integración plástica”... “Se podía montar la arquitectura en el carro del nacionalismo cultural del tiempo”. (Manrique, 1996, págs. 200-201)

La UNAM adquiere el prestigio de los grandes muralistas mexicanos de la primera generación, más el de los muralistas de la segunda generación. Autores obras y edificios intervenidos son: Diego Ribera, en el costado oriental del Estadio Olímpico Universitario, diseña el mural *La universidad, la familia mexicana, la paz y la juventud deportista*. (Pumas, 2013) David Alfaro Siqueiros¹⁵¹ elabora *El pueblo a la universidad y la universidad al pueblo*, en una sección del edificio de Rectoría. José Chávez Morado, contribuye con el mural *La conquista de la energía*, que realiza en 1952¹⁵²; Francisco Eppens, en la facultad de medicina de la UNAM, integra: *La vida y la muerte, el mestizaje, los cuatro elementos* y Juan O’Gorman, con el mural

¹⁵⁰ O’Gorman describe dos tendencias de la “élite culta”, una rechaza toda forma de decoración en la arquitectura y otra pugna “por una arquitectura de carácter y estilo propios, enraizada en la tradición de América, con base en el funcionalismo, para que resulte útil y eficaz y sea a la vez expresiva en el sentido más objetivo posible”, señala O’Gorman que desde las culturas más arcaicas de América, hasta la época de Don Porfirio Díaz, la arquitectura siempre se acompañó de la pintura y de la escultura, integralmente o como decoración adherida. (O’Gorman, 1983, pág. 121)

¹⁵¹ José Clemente Orozco ya había fallecido.

¹⁵² Con posterioridad en C.U., también es autor de otros dos murales: *Regreso de Quetzalcóatl* y *La ciencia y el trabajo*. El artista Carlos Mérida no participó al inicio pero tiempos después uno de sus murales fue donado a la UNAM, e instalado sobre Insurgentes Sur.

Representación histórica de la cultura considerado hasta ahora como uno de los murales más grandes del mundo¹⁵³. El extenso mural de colores (4 000 metros cuadrados) cubre la superficie de la Biblioteca Central, de manera similar a un códice, es emblemático de este movimiento, esta obra mural y arquitectónica, se considera un tesoro artístico y es uno de los edificios que distinguen a México a nivel internacional, también es uno de los edificios mexicanos más fotografiados. Se construye de 1950 a 1951.

La integración plástica incluye esculturas, en la ciudad universitaria se invita inicialmente a Juan Asúnsolo y a Rodrigo Arenas Betancourt, del primero la extinta escultura de Miguel Alemán y del segundo *Prometeo*, frente a la Torre de Ciencias.

La caracterización previa de los murales es múltiple: en exteriores, con materiales capaces de resistir la intemperie y con temáticas de referencias históricas, concepciones de la realidad mexicana o elementos de origen prehispánico. (Manrique, 1996). Los murales confieren al esquema de composición universitaria un sentido plástico y cultural extraordinario por la riqueza de contenidos simbólicos.

Para algunos críticos el propósito de integración total entre arquitectura y arte no se alcanza realmente pues en el diseño arquitectónico no participan los artistas, quienes únicamente añaden obra a una superficie asignada.



Ilustración 116 Siqueiros *Del pueblo a la universidad y de la universidad al pueblo*. Foto VRS

¹⁵³ -El mural más grande del mundo es del arquitecto mexicano Juan O'Gorman "Titular de la Sección "Buenas noticias" del Periódico *El Universal* 02 de enero de 2003



Ilustración 117 Rivera, *La Universidad, la familia y el deporte en México*. Fuente Internet¹⁵⁴



Ilustración 118 José Chávez. *La conquista de la energía*. Foto VRS



Ilustración 119 UNAM Biblioteca central. Foto VRS

¹⁵⁴ <http://www.100.unam.mx/images/stories/identidad/patrimoniocultuniv/mural/universidadfamiliadeporte.jpg>

La ciudad universitaria

En 1943 se publica una Ley de Fundación y Construcción de la Ciudad Universitaria¹⁵⁵; está edificada sobre terrenos del Pedregal de San Ángel, sobre una superficie aproximada “de 2 millones de metros cuadrados, de un total de 6 millones que comprendió el decreto de expropiación” de los antiguos asentamientos humanos de Copilco y Cuicuilco, la piedra volcánica en su forma natural o rostreada pasó a formar parte de los materiales de construcción. También la vegetación nativa se pudo aprovechar en algunos jardines. (Manrique, 1996, p.211-212) La ciudad universitaria tuvo al término de su construcción 306 240 metros cuadrados, en la actualidad alberga 100 000 estudiantes, la dimensión de una auténtica ciudad. En 1956 durante el sexenio de López Mateos se concluye y se dedica.

La Comisión convoca a un concurso para el proyecto general, la Escuela de Arquitectura hace su propia convocatoria interna, en ella participan maestros de composición y grupos de estudiantes, el proyecto que fue considerado finalmente el mejor, fue el presentado por el grupo de estudiantes compuestos por Teodoro González de León¹⁵⁶, Armando Franco y Enrique Molinar. (Manrique, 1996, p. 210)

La experiencia de participación del arquitecto Teodoro González en el proyecto ganador, fue un antecedente fundamental de su propuesta para recinto universitario de la UPN, en cual define con claridad un eje principal y zonas asignadas por funciones.

El proyecto ganador establece una división por zonas.¹⁵⁷ Del Plan Maestro final se enriquece con la inclusión de las escuelas de Medicina, Odontología y Veterinaria, la adopción del sistema Harrey, para el tránsito vehicular, con circuitos unidos, sin cruces y adaptables a los desniveles para responder a las condiciones topográficas y circundando por la parte de atrás de los edificios; la plaza central se convierte en espacio peatonal. (Manrique, 1996, p. 210)

¹⁵⁵ En abril de 1946 se forma una Comisión Constructora de la Ciudad Universitaria, que incluye al rector Salvador Zurbirán a Enrique del Moral (director de la Escuela de Arquitectura), y a los Secretarios de Educación Pública (Fernando Orozco), de Hacienda (Emigdio Martínez), al Departamento del Distrito Federal (DDF)(Carlos Obregón Santacilia) y al de Salubridad (José Villagrán).

¹⁵⁶ Gracias a su participación en este proyecto y al apoyo del arquitecto Villagrán, Teodoro González de León consiguió una beca para estudiar en Francia en el despacho del arquitecto *Le Corbusier*.

¹⁵⁷ Las grandes zonas fundamentales son: escolar, habitaciones de estudiantes y práctica de deportes, estadio de exhibición y Servicios comunes.

La riqueza formal ofrecida por la ciudad universitaria también se debe a la cantidad de arquitectos que intervinieron bajo la coordinación del plan maestro. Participaron 150 de los mejores arquitectos del país.

El eje de composición sitúa el acceso principal por la avenida Insurgentes, y conduce a la zona central compuesta por una plaza alta con acceso de honor hacia la Rectoría, sede de la autoridad; plazas bajas para los accesos a la Biblioteca Central, sede de la sabiduría; plaza baja de acceso al Museo Universitario de Arte Contemporáneo (MUCA), sede del arte; del lado poniente de la avenida Insurgentes, con forma de cráter, se encuentra el Estadio Olímpico, la sede del deporte; la zona escolar, sede académica o de la enseñanza, se emplaza hacia el este y la forman las áreas de Humanidades, Ciencias y Ciencias biológicas. El esquema de composición universitario, a partir de la plaza, es presidido por las sedes de la autoridad y la sabiduría, donde la presencia mural de la biblioteca central le otorga un sentido plástico a todo el conjunto. Los valores simbólicos son claros. (Álvarez, 1999)

En el conjunto universitario el concepto de escala subraya sus aspectos arquitectónicos y plásticos, es una constante en las superficies abiertas, en las perspectivas y en los remates a corta distancia. En la apreciación de la escala intervienen el manejo de los volúmenes que sirven de guía visual e intervienen en las sensaciones, al igual intervienen las formas como se generan los tránsitos a través de escalinata o desniveles o rampas. Gracias a la solidez arquitectónica se mantiene la perdurabilidad de los conceptos del proyecto. (Álvarez J. , 1999)

Para Álvarez Noguera la perspectiva de los volúmenes de la Ciudad universitaria es resultado de la integración de una vasta sucesión de edificios y espacios, “la organización del espacio a partir de un eje principal, de la propuesta de múltiples ambientes y, desde luego, de la aparición ordenada de varios tipos de soluciones a las condiciones topográficas, es quizá el valor fundamental del proyecto de conjunto”. (Moral, 1979, pág. 128)



Ilustración 120 Ciudad Universitaria. Foto VRS

Estilo internacional

Después de la segunda guerra mundial se da a nivel internacional un desarrollo de la industria y el capital, que vienen acompañados del crecimiento de las ciudades, de la aparición del urbanismo, la aceleración de la vida social demanda la construcción de espacios destinados a las actividades industriales, a las administrativas, a las comerciales y a las sociales, entre ellas las educativas, generando un auge para la industria de la construcción y para la arquitectura.

La industria de la construcción va a aportar el uso del acero, del concreto, del hormigón armado, de los paneles prefabricados, el uso masivo del vidrio y cristal, así como nuevos sistemas constructivos, herramientas y maquinarias, como grúas y trascabos, que van a dimensionar y facilitar las posibilidades de composición arquitectónica.

Desde el funcionalismo el arquitecto Paul Jeanneret mejor conocido como *Le Corbusier* anuncia la apertura nuevos elementos para el diseño, entre los rasgos del funcionalismo que se van a integrar al estilo internacional están: el énfasis en lo ortogonal, el cambio o sustitución de la masa por el volumen, la implementación de grandes superficies lisas, la carencia de ornamento que aboga por un purismo arquitectónico, a estos elementos se le agregan la planta libre, la continuidad de las fachadas, el cambio de la simetría por la regularidad.¹⁵⁸

¹⁵⁸ En la revista *Arqhys* (2010), un artículo anónimo sobre el estilo internacional señala que se “causaba un aspecto ligero, con lo que fue posible también utilizar construcciones en voladizo, lo cual fue una innovación en dicha temporada. Los espacios interiores eran más amplios que lo acostumbrado, pues la utilización de técnicas y materiales nuevos como el hormigón armado, eran característicos de este estilo.”

Todo el siglo XX responde en obras arquitectónicas al modernismo, para Elizabeth Smith en él existen obras particulares incluidas en un canon y consideradas extraordinarias y originales, han funcionado como pivotes del desarrollo de la historia de la arquitectura y poseen un estatus icónico bien conocido entre los profesionales del campo arquitectónico, responden a innovaciones tecnológicas o al prestigio de sus creadores, por ejemplo el pabellón de Barcelona, de Mies van der Rohe, el Museo Guggenheim. Smith también plantea que algunos edificios son reconocidos por un público en todo el mundo, porque sus rasgos distintivos como imagen poseen una presencia social, de modo tal, las marcas de identidad emblemáticas de tendencias, movimientos y directrices dan forma a la cultura arquitectónica del siglo XX. (Koshalek, 1999)

Las primeras obras del estilo internacional en México son el centro Operativo Bancomer, el edificio de Transportación Marítima Mexicana, Centros Comerciales como el Jacarandas. Perisur y el ahora World Trade Center, gran cantidad de edificios de grandes elevaciones, llamados por ello torres, como la Torre de Mexicana de Aviación, construcciones de firmas reconocidas internacionalmente como los edificios Norten.

El estilo internacional posee ciertos rasgos versátiles que le permiten extenderse a diferentes centros urbanos. Sin abandonar los lineamientos formales de este estilo, las obras tardías poseen una apariencia moderna diferenciada por el empleo abundante del vidrio cristal, incluyendo fachadas completamente recubiertas de cristal y la inclinación de los paramentos verticales o de cubierta, manteniendo los mismos criterios en cuanto la distribución del espacio interior con base en apoyos independientes y particiones flexibles. (Vargas, 1996)

Una característica distintiva de la arquitectura del siglo XX es que se trasciende el entendimiento regional al compartirse una manera global de construir, en esta creencia la noción de *región* es anterior y opuesta al internacionalismo. Para el arquitecto Yatzuka la dicotomía local/internacional se da desde el siglo XIX dentro de los opuestos imperialismo/nacionalismo, tanto en su sentido económico político como en el arquitectónico, y está en las luchas contra el colonialismo y el neocolonialismo del siglo XX, en arquitectura hay un diálogo continuo entre internacionalismo y regionalismo. (Yatzuka, 1999)

Hajime Yatzuka (1999) plantea el caso de arquitectos japoneses y como resuelven estas cuestiones, en particular el caso de Kenzo Tange el cual va a proponer un nuevo estilo japonés como una nueva forma de definir el espacio, facilitar el ingreso de las nuevas obras japonesas a la comunidad arquitectónica internacional y la búsqueda de una identidad cultural que se exprese en la imagen urbana.

Le Corbusier con la *Carta de Atenas* declara la necesidad de preservar la historia arquitectónica bajo ciertas condiciones, textualmente:

“Los valores arquitectónicos deben ser salvaguardados (edificios aislados o conjuntos urbanos). ...Esos testimonios preciosos del pasado serán respetados, en primer lugar, por su valor histórico o sentimental; también porque algunos de ellos contienen en sí una virtud plástica en la que se ha incorporado el genio del hombre en el más alto grado de intensidad. Forman parte del patrimonio humano, y quienes los detentan o están encargados de su protección tienen la responsabilidad y la obligación de hacer cuanto sea lícito para transmitir intacta esa noble herencia a los siglos venideros”. (Corbusier, 2013, pág. 66)

Más adelante pareciera que está en contra del regionalismo:

“La utilización de los estilos del pasado, con pretextos estéticos en las nuevas construcciones alzadas en las zonas históricas tiene consecuencias nefastas. El mantenimiento de semejantes usos o la introducción de tales iniciativas no será tolerado en forma alguna. ... Estos métodos son contrarios a la gran lección de la historia. Copiar servilmente el pasado es condenarse a sí mismo a la mentira... sólo a una recomposición ficticia, apenas capaz de desacreditar los testimonios auténticos que tan vivamente se deseaba preservar.” (Corbusier, 2013, pág. 70)

Una lectura cuidadosa revela que no está en contra del regionalismo, sino de la falta de creatividad, de una copia falsa a manera de pastiches. Realmente pide un verdadero respeto a las formas arquitectónicas del pasado histórico.

Los setentas son un periodo posterior a la *Carta de Atenas* (2013) de *Le Corbusier*¹⁵⁹ y de los debates internacionales entre el estilo abstracto y universalista con el uso de tecnología y nuevos materiales con la polémica del regionalismo; el movimiento internacionalista ha pasado a una segunda generación de arquitectos que se decantan en algunos casos por integrar el regionalismo, o la transfiguración del internacionalismo, como los ya citados casos del arquitecto Alvar Aalto, de Frampton, de los japoneses Yoshida, Horiguchi y sobre todo Kenzo Tange.

Estilo Internacional – regional en la arquitectura educativa mexicana

En el área educativa se presenta el estilo internacional en algunos edificios de la ciudad universitaria. Aparece con más claridad en la Unidad Profesional del Instituto Politécnico Nacional.

Cuando en México ha quedado atrás el movimiento de la integración plástica y de los primeros funcionalistas, surge una nueva generación de arquitectos ligados a las obras gubernamentales, entre ellos se encuentran Francisco Serrano y Agustín Hernández quienes se han pronunciado por un internacionalismo regionalista que incorpora elementos prehispánicos.

En la otra vertiente del estilo internacional, impulsada por Pani, se manifiesta también una renovación generacional de arquitectos, entre los cuales se cuentan Reynaldo Pérez Rayón, Julio de la Peña, Francisco Artigas, Alejandro Prieto, Pedro Ramírez Vázquez, Jorge González Reyna, David Muñoz, Ramón Torres, Guillermo Rossell, Héctor Velázquez y Abraham Zabludovsky. (Zerecero, 2013)

La incorporación de la identidad arquitectónica regional dentro del desarrollo del estilo internacional puede encontrar la integración de elementos arquitectónicos que añaden de una manera sutil un simbolismo prehispánico, dando en cierto sentido continuidad a la tendencia del prehispánico en la arquitectura, de igual manera se llegan a incorporar elementos neocoloniales, incluso en la misma obra.

¹⁵⁹ La *Carta de Atenas* de *Le Corbusier* es un manifiesto urbanístico redactado en el IV [Congreso Internacional de Arquitectura Moderna](#) (CIAM) celebrado a bordo del *Patris II* en 1933 en la ruta Marsella-Atenas-Marsella (el congreso no había podido celebrarse en Moscú por problemas con los organizadores soviéticos) siendo publicado en 1942

En la arquitectura educativa algunas obras del arquitecto Agustín Hernández recurren al simbolismo como elemento básico de expresión de los pueblos prehispánicos, el propio Agustín Hernández dicta en 1983 una conferencia sobre “Arquitectura y simbolismo prehispánico”, y con estas ideas, proyecta, en 1969, la Escuela de Música del *Ballet Folclórico de México* y el *Heroico Colegio Militar*. (Alva, 1996)



Ilustración 121 Escuela de Música, BFM. Arq. A Hernández. Foto Internet

El distinguido Ballet Folklórico de México¹⁶⁰ (BFM) es una institución cultural que representa a nivel internacional principalmente la cultura dancística mexicana e incluye un amplio repertorio de elementos prehispánicos, se crea en 1969 una escuela de músicos con la misma orientación cultural, la concepción de su arquitectura debía obedecer a un programa para satisfacer las condiciones de enseñanza de la música y dar una ambientación de lo mexicano; el arquitecto Hernández retoma en la concepción global y en gran cantidad de detalles exteriores e interiores principalmente elementos de tipo prehispánista, dándoles su propia interpretación y articulándolos a principios de la arquitectura funcionalista, por eso pueden apreciarse cortes ortogonales, manejo de volúmenes, manejo de escalinatas, continuidad de fachadas y el uso de planos inclinados. Estas características aunadas al manejo de grandes espacios o patios abiertos y líneas más sobrias, son utilizadas en la construcción por Hernández de otro edificio escolar

¹⁶⁰ “La cohesión de elementos sueltos, antiguos y modernos, se ilustra en el edificio de la Escuela del *Ballet Folklórico de México*, un diseño de 1965, clasificado por Noelle como una “escultura habitable”, donde “el movimiento de inspiración prehispánica fue el condicionante del diseño” Precisamente según la evaluación de Beatriz de la Fuente, sólo detalles, como el cambio de las celosías con los muros lisos, que recuerda el estilo Ph’uc; las molduras parecidas a las encontradas en Monte Albán; las alfardas, como en un templo del Posclásico tardío, y tal vez los lineamientos y contrastes de luz, evocan el pasado de México antes de la aculturación española.” (Alva, 1996, pág. 22)

emblemático, el *Heroico Colegio Militar*¹⁶¹. Recupera la necesidad de acentuar la mexicanidad, la disciplina y la elegancia que debe denotar un ejército mexicano imponente.¹⁶²



Ilustración 122 *Heroico Colegio Militar*. Arq. A Hernández. Foto Noelle¹⁶³

El Colegio Militar evoca un sitio arqueológico mesoamericano principalmente por el efecto panorámico de sus formas piramidales, Hernández¹⁶⁴ se inspiró en varios centros ceremoniales por ciertos rasgos: Teotihuacán por su índole urbano espacial, el Tajín por su espacio hundido y el sitio de Monte Albán por su disposición asimétrica. Detalles contemporáneos del Heroico Colegio Militar como los muros en talud, o los megaornamentos de la fachada, a la manera del mascarón del dios maya Chaac, tienen como fin conservar las raíces culturales mexicanas. Mientras el arquitecto Hernández opta por soluciones espaciales y su interpretación histórica, el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez recoge elementos aislados de la arquitectura mesoamericana y los estiliza para integrarlos. (Krieger, 2006)

Es importante dilucidar los efectos de las analogías formales con la herencia arquitectónica del pasado, en el esquema cultural y la generación de identidades actuales. La crítica marxista al respecto señala: “La búsqueda de identidad a través del uso abstracto del fondo de estilos del pasado termina en la producción de lo que Marx —en otro contexto— llamó “máscaras de carácter”, en productos socioculturales que prometen inconfundibilidad a cambio de trivialización.” (Krieger, 2006, p. 215)

¹⁶¹ Ubicado en la periferia, en la autopista hacia Cuernavaca

¹⁶² Desde la calzada que permite su acceso serán apostados a lo largo del camino pequeñas estatuillas de la cabeza estilizada de un águila joven, la “calzada de los aguiluchos” anuncia ya el carácter formativo del espacio arquitectónico.

¹⁶³ Archivo personal de Noelle L. En Krieger (2006) p. 224

¹⁶⁴ Peter Krieger opina que el arquitecto Agustín Hernández adquirió su conocimiento de la arquitectura mesoamericana explorando de manera directa, personal e introspectiva, los sitios arqueológicos.

El arquitecto Pedro Ramírez Vázquez, juega un papel relevante en la arquitectura escolar en CAPFCE, en un estilo funcionalista; en colaboración con otros arquitectos diseña en 1952 la Facultad de Medicina¹⁶⁵ de la UNAM, en un estilo de integración plástica y en 1976 también colabora en el diseño del Liceo Mexicano-Japonés, en un estilo internacional. Su arquitectura de índole cultural y pública de estilo internacional se amplía al considerar otras obras como el Museo Nacional de Antropología e Historia y el Museo de Arte Moderno, los pabellones mexicanos.

El arquitecto José Villagrán ejerce una influencia trascendental en la dirección de la escuela mexicana de arquitectura y en la planeación y renovación del género escolar. Después de su fecunda iniciativa para desarrollar el género nosocomial, Ramírez Vázquez menciona que cuando Villagrán dirige como presidente la Comisión Técnica del CAPFCE con José Luis Cuevas, Pietrasanta, Enrique Yáñez y Mario Pani (p. 52-53), designa a un arquitecto para la planeación de cada una de los Estados, con la finalidad de que se realizaran los estudios necesarios para sustentar la planeación de escuelas, el resultado fue excelente en términos de cantidad de edificaciones, tamaño, tipo y carácter, y sobre todo porque propició una arquitectura regional, actualizada y moderna. El trabajo de Villagrán contribuye a dar a luz una arquitectura nacional y moderna que pugna por un país más justo y más “arquitectónicamente habitable” (González, 2001, p. 54)

En conclusión la historia de la arquitectura educativa en México, desde el siglo XX permite observar, desde la perspectiva historicista, una continuidad histórica estilística de la arquitectura mexicana en general, y en particular se crea un género arquitectónico educativo o escolar que corre de la misma manera su estilística. Este análisis histórico y el marco generacional donde pertenecen los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky permite relacionarlos con la continuidad de la historia arquitectónica educativa; les corresponde el estilo internacional bien en términos de abstracción local o asociado a la búsqueda regionalista que rescata para la arquitectura educativa el elemento prehispánico o el colonial, solo el análisis formal permitirá aseverar si responden a la demanda de su tiempo y en cual orientación alinean su obra.

¹⁶⁵ En colaboración con Roberto Álvarez Espinoza, Ramón Torres Martínez y Héctor Velázquez, y el Liceo con Manuel Rosen y Rafael Espinoza.

Perspectiva biográfica sobre los arquitectos de la UPN

La arquitectura es un trabajo necesariamente colectivo, los responsables del proyecto arquitectónico de la Universidad Pedagógica Nacional fueron Abraham Zabludovsky y Teodoro González de León, sus presentaciones como arquitectos además de señalar su trayectoria permite la comprensión de sus estilos, además del desarrollo de su estilo personal, durante una década Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky trabajaron de forma colectiva e integrada, en esta etapa entre ellos formularon un nuevo lenguaje arquitectónico inconfundible, que cuando se separan continúa integrando una importante caracterización de su estilo personal. Es en ésta década fecunda cuando, cabe decir, concretizan y cristalizan su estilo en la edificación de la Universidad Pedagógica Nacional.

La arquitectura de Abraham Zabludovsky



Ilustración 123 Arquitecto Abraham Zabludovsky. Foto de Archivo

Zabludovsky, nace en la ciudad de México (1924-2003), después de estudiar arquitectura inicia su trabajo y se independiza en el año 1951, periodo en el que se desarrolla en México el estilo arquitectónico funcionalista, introducido por Juan O’Gorman y José Villagrán, Abraham Zabludovsky empieza a delinear su estilo personal y su lenguaje para el diseño arquitectónico con base en el funcionalismo.

Gustavo López Padilla (1996) al revisar la obra de Abraham Zabludovsky establece tres fases o etapas evolutivas, la primera abarca dos décadas, en ella el arquitecto se dedica a proyectos de casas habitación unifamiliares y edificios de departamentos, los más logrados están en las colonias Hipódromo y Polanco; en cuanto a sus características López señala que sus obras “se ordenan a partir de plantas libres, modulares, estructuras soportadas sobre columnas, fachadas corridas de cristal y formas geométricas simples” (López G. , 1996, pág. 450)¹⁶⁶ . López Padilla asienta que durante esta etapa Zabludovsky fue explorando e incorporando elementos de concreto para trazar una plástica diferente. (López G. , 2011)

La segunda fase abarca la década de los años setenta, cuando Abraham Zabludovsky empieza a trabajar en equipo con Teodoro González de León, de esta época data la obra pública conjunta, incluye entre lo más notable la Embajada de México en Brasilia (1975), la Delegación Cuauhtémoc (1972), el INFONAVIT (1973) y las Instituciones Educativas: Escuela de Derecho de Tamaulipas (1966), el Colegio de México (1975) y la Universidad Pedagógica Nacional (1979). (López G. , 1996)

El proyecto desarrollado en la UPN, es producto de cambios en el estilo de Zabludovsky, que comienza a preocuparse más “por la forma, el espacio total y la imagen urbana”. El lenguaje inconfundible de Abraham Zabludovsky y González de León, “el concreto cincelado con grano de mármol, aplicado a grandes planos, calificados por bandas horizontales que definen los componentes de los edificios de altura”. Como los temas son instituciones de servicio público, en ellos revaloran “el concepto de patio, el tránsito del afuera hacia adentro, espacio que fluye libremente pasando de ser público a semipúblico y privado; la geometría de las escaleras, a veces escalinatas con lejanas referencias prehispánicas”; el impulso al uso del concreto les permitió “modelar sus edificios como grandes esculturas urbanas”. (López G. , 1996, pág. 451)

López (1990) hace un reconocimiento al lenguaje los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky:

¹⁶⁶ Estos son básicamente los cinco elementos que Boesiger y Girsberger han marcado de Le Corbusier para caracterizar una “arquitectura nueva”, es decir, plenamente funcionalista: Los pilotes, los techos jardín, la planta libre, la ventana horizontal o pared acristalada y la fachada libre. (Boesiger, 1988)

“ Un caso singular es el reconocimiento estatal al lenguaje de en esos dos sexenios fueron madurando los arquitectos A. Zabloudovsky y T. González de León, a tal grado que –como lo hemos dicho en otra parte- por poco le crean un lenguaje al Estado mismo. Los edificios de Zabloudovsky y González de León manejan un lenguaje de masividad en el que grandes volúmenes de concreto con grano de mármol cincelado se combinan en fuetes macizos con una audaz interpretación de espacios.” (López R. , 1990)

Para inscribir el trabajo de Zabloudovsky y González de León en una arquitectura mexicana R. López(1990) menciona que en la Universidad Pedagógica Nacional, utilizan muros inclinados, en una clara referencia a la arquitectura prehispánica pero incluso, ya en una obra posterior- la Unidad de Servicios Culturales y Turísticos en Chichén Itzá(1984) introducen abiertamente tipología maya.

En enero de 1988 la revista “Obras” publica una entrevista realizada al arquitecto Abraham Zabloudovsky, en la cual confirma que se ha rebasado el paradigma funcionalista por “una intencionalidad estética de búsqueda de identidad”:

“En los edificios que hemos desarrollado han dominado cierto tipo de expresiones formales,... ha sido llamada la arquitectura “masiva”. Es el resultado de una búsqueda por controlar los espacios, por confinarlos, permitir vistas ilimitadas, por predominio del muro”...“El confinar los espacios y probablemente, subjetivamente, la influencia de la arquitectura prehispánica, es una forma de expresar una serie de elementos que forman un común denominador que va conformando un estilo”. (López R. , 1990)

En su tercera fase, Abraham Zabloudovsky vuelve a su búsqueda personal e incorpora a otros arquitectos como Enrique Norten y Francisco López, para experimentar con nuevas organizaciones espaciales, enlistan para este periodo los proyectos del Teatro de Aguascalientes (1985) y el Teatro del Estado de Guanajuato (1987). Además de mantener algunos elementos del lenguaje anterior, lo enriquece con “elementos curvos, en versiones geométricas simples o un tanto orgánicas” (López, 1996, p.452), López concluye “Abraham Zabloudovsky, por sus obras y voluntad de trabajo, ocupa un lugar significativo en la arquitectura mexicana contemporánea”. (López R. , 1990, pág. 452) Abraham Zabloudovsky siguió desarrollando obra pública hasta el final de sus días.

La arquitectura de Teodoro González de León¹⁶⁷

Ilustración 124 UPN Arquitecto Teodoro González de León. Foto Archivo

Oriundo de la ciudad de México (1926), el arquitecto Teodoro González de León realizó sus estudios de arquitectura en la UNAM, cuando arquitectura se estudiaba en el antiguo edificio de la Academia de Bellas Artes y Arquitectura de San Carlos, en el hoy Centro Histórico. En su obra biográfica *Retrato de arquitecto con ciudad* de 1996 b, Teodoro González recuerda a la Academia como una iniciación. En otra obra escrita se refiere al patio de la Academia de San Carlos:

”El patio, sitio de paso forzoso de pintores, escultores y arquitectos, se convertía naturalmente en el lugar de reunión, Fue ahí donde aprendí las virtudes del patio central distribuidor en arquitectura, su eficacia para organizar programas complejos, su valor como congregador, como formador de lazos comunales. En el patio la gente se conoce y se trata; es un espacio de encuentros. Lo he aplicado, en versión contemporánea en muchos proyectos” González, 1996, págs. 26-27

En la UNAM Teodoro González se formó con prestigiados arquitectos mexicanos de la década de los cuarentas, como Mauricio Campos, Enrique del Moral, Federico Mariscal y Carlos Lazo, también recibió las influencias en historia del arte de Manuel Toussaint y de Justino Fernández, a Juan O’Gorman lo admira como “el arquitecto más importante de los

¹⁶⁷ Considerado uno de los mejores arquitectos mexicanos, por ejemplo el editor Emmanuel Muriel, en su obra *Contemporary Architects*, glosa a seiscientos arquitectos y lo incluye como uno de los mejores doce arquitectos mexicanos del siglo XX, lo acompañan Luis Barragán, Félix Candela, Max Cetto, Enrique del Moral, Mathias Goeritz, Ricardo Legorreta, Juan O’Gorman, Mario Pani, José Villagrán, Abraham Zabludovsky y Pedro Ramírez Vázquez.

inicios del Movimiento Moderno en nuestro país”, también rebela la influencia de los talleres de Carlos Obregón Santacilia y de Mario Pani. (González, 1996 págs.41-42)

Teodoro González empezó a destacar desde su época de estudiante, el proyecto alemanista de ciudad universitaria fue único en la historia de la arquitectura de México, conjuntó a 150 arquitectos, ingenieros y artistas plásticos, se convocó a concurso y el croquis seleccionado fue elaborado por el equipo integrado por los alumnos Enrique Molinar, Armando Franco y Teodoro González de León bajo la dirección de Enrique del Moral, Mario Pani y Mauricio Campos, fue realizado en 1947. (Schjetnan y Ramírez, p. 340) Por su contribución José Villagrán le consiguió una beca del Gobierno de Francia, ahí colaboró en el famoso taller del arquitecto *Le Corbusier*, de 1948 a 1949.

Teodoro González de León ha sido distinguido como Doctor Honoris Causa por la UNAM, es Académico Emérito de la Academia Nacional de Arquitectura (1978), es *Honorary Fellow* del American Institute of Architects (1983), Miembro de Número de la Academia de Artes (1984), Miembro del Colegio Nacional (1988), ha recibido el máximo galardón otorgado por el gobierno de México al arte: Premio Nacional de Ciencias y Artes en 1982; ha ganado infinidad de concursos de arquitectura que le han permitido realizar obra pública, ha sido ganador de muchos premios a nivel nacional e internacional, entre ellos el Gran Premio de la Academia Internacional de Arquitectura “La esfera de cristal”; medalla de oro INTERACH’89, cada tres años la Unión Internacional de Arquitectos, de la UNESCO, otorga los premios mundiales de arquitectura y en 2008 le dio la Medalla de Oro. Cuando le hablan de sus méritos el reconoce “a todo lo que he hecho no sé qué es mío y qué pertenece a Armando Franco, a Abraham Zabludovsky, a Francisco Serrano, a Aurelio Nuño o a Calos Tejeda, con los que he tenido la fortuna, el gusto de hacer arquitectura al tú por tú.” (González, 1996 b, pág. 24)

Cuando se le pregunta sobre su mejor obra, responde “la última”; no es por vanidad sino porque siempre está empeñado en hacer lo mejor, en una entrevista realizada por el periódico *Reforma*, Teodoro González comenta “El gran problema de la arquitectura está en cómo insertar un edificio en el contexto de la ciudad. Mi intención es siempre hacer una obra que irradie, que llame la atención. Por ello es necesario conocer la urbe, en pocas palabras, vivirla” (Haw, 2008)

Enrique X. de Anda (1996, p. 453) en relación a la trayectoria arquitectónica de González de León dice que claramente manifiesta su “transición del periodo internacionalista propio de finales de la década del cuarenta a la asimilación de las modernas alternativas plásticas” y señala entre 1948 y 1970 su primer periodo productivo caracterizado por la influencia de *Le Corbusier* y los planteamientos del funcionalismo, y por la enseñanza de los maestros constructores de la Ciudad Universitaria de México en 1952. De Anda (1996, p. 453) encuentra que en la búsqueda de su propio modelo de expresión, Teodoro González desarrolla dos elementos. “la masa arquitectónica con carácter estético y simbólico propios...y la consideración de que la claridad funcional del espacio arquitectónico es por sí misma capaz de garantizar la bondad de la solución del edificio” (DeAnda, 1996)

Para la década de los setentas Teodoro González inicia trabajo por encargo gubernamental y es cuando se asocia con Abraham Zabludovsky, esta asociación los marca a ambos y les ayuda a desarrollar su estilo común e inconfundible:

“Paulatinamente se robustecerán tres características de desempeño arquitectónico: las secuencias espaciales no tienen por qué obedecer a un esquema ortogonal; la epidermis del volumen debe ser dura y cerrada; y es válido acudir al uso de elementos compositivos propios de la tradición histórica”. (DeAnda, 1996, págs. 453-454)

En esta nueva etapa plástica González “aclara el vocabulario de materiales que caracterizará la producción arquitectónica posterior: concreto cincelado en la estructura portante dejándolo como material de terminación, cristal translúcido (nunca con película reflectiva) enmarcado por aluminio, pavimentos de barro y ya en una etapa más reciente, perfiles de acero con tonalidades grisáceas que operan como elemento contrastante” (DeAnda, 1996, pág. 454)

Uno de los cambios sustantivos más indicativo de las fases por las que atraviesa la obra de González de León, con el cual desarrolla la corriente internacional es el cambio de un esquema de continuidad lineal a uno de estructura porticada donde el espacio interno se conduce por medio de desviaciones axiales, adquiriendo un mayor valor ambiental. Este tipo de construcción se ejemplifica primero con las obras : Delegación Cuauhtémoc, INFONAVIT, el Colegio de México y la Facultad de Derecho de la Universidad de Tamaulipas; para el siguiente periodo se

ejemplifica con el Museo Rufino Tamayo, la Biblioteca del Estado en Villahermosa, Tabasco y los Centros Financieros de Banamex . (DeAnda, 1996)

La Universidad Pedagógica Nacional habría que ubicarla en su segundo periodo, por poseer edificios paralelos con una doble estructura porticada, al inicio y al final, esos edificios corren en zigzag, obedeciendo a las “desviaciones axiales” como lo señala De Anda (1996).

La siguiente fase creativa de Teodoro González, se tipifica como “interpretación de temas histórico- arquitectónicos desde el punto de vista de su potencial plástico, y por la “individualidad plástica de la volumetría”; en este sentido, no obstante mantiene características generales de estilo como el manejo de sus materiales, obtiene un “resultado temático absolutamente individual: los símbolos dan lugar a respuestas arquitectónicas propias.” (DeAnda, 1996, pág. 454)

Para esta fase De Anda toma como referencia el parque Tomás Garrido Canabal en Villahermosa, Tabasco y el Centro Matriz Banamex que desarrolla el léxico de la fachada del palacio del siglo XVIII. Ambos con claras referencias históricas, regionales, el primero al prehispánico de la zona y la segunda , es una obra ubicada en el Centro Histórico de la ciudad de México y da una interpretación de continuidad al estilo colonial siglo XVIII, de las fachadas contiguas.

Del parque Tomás Garrido Canabal y zoológico, realizado de 1984 a 1987, Schjetnan y Ramírez (1996, p. 345) coinciden con De Anda, al describirlo como “una referencia consciente a la arquitectura prehispánica”, también lo inscriben en la corriente de la arquitectura de paisaje.

El arquitecto Teodoro González de León sigue creando una arquitectura pública, cultural e innovadora, una muestra es su más reciente producción: el Museo Universitario de Arte y Ciencia de la UNAM.

Capítulo 3 Análisis de la Estructura Formal de la UPN

Para una aproximación teórica contemporánea de base para el análisis de la arquitectura de la UPN, se van a seguir los niveles de la estructura formal y sus principios normativos. En la historia o desarrollo del análisis estructural los elementos de composición del lenguaje clásico se sustituyeron por elementos más abstractos, como son los elementos de la masa, la superficie y el espacio, estos componentes facilitan seguir los niveles de la estructura formal, los cuales de acuerdo con Paul Frankl tienen cuatro categorías de: forma espacial, forma corpórea, forma visible e intención, Ackerman los traduce en composición espacial, tratamiento de la masa y superficie, tratamiento de luz, color y efectos ópticos y relaciones entre proyecto y sus funciones sociales; Norberg y Schulz los emplean en un sistema de descripción y análisis de la forma arquitectónica. (Otxotorena, 2013)

Elementos de masa

No hay un recorrido simple estilístico de lo lineal al plano y a lo masivo, pero si existe una narrativa histórica, la tendencia modernista del siglo XX tiende en una primer instancia a lo universal, a incorporar la tecnología y homogeneizar mediante su abstracción y universalismo. El papel de la masividad tiene una estrecha relación con las discusiones teóricas de inicio del siglo XX sobre la relación del estilo con el espacio, discusión que va a apuntalar hacia el modernismo y a su posterior definición en el internacionalismo.

Para Paul Frankl en su historia espacial de la arquitectura replantea el estilo de acuerdo a criterios espacio-formales que en conjunto actúan en la construcción total de un edificio. La impresión es fundamental en nuestra percepción de un edificio. Por nuestra experiencia esta imagen se reinterpreta dentro de una concepción de corporalidad y ello define la forma del espacio interior. (Frankl, 1981)

El muro es el objeto de coincidencia de la masa, de la superficie y de la delimitación del espacio, como elemento constructivo es un factor crucial.

Arquitectura masiva

La arquitectura de la UPN puede asumir la calificación de arquitectura *masiva*, el arquitecto Abraham Zabłudovsky en 1988 (Adrià, 2003), conceptualiza a la arquitectura *masiva* como un tipo de expresión formal que resulta de la búsqueda del control de los espacios donde predominan los muros.

La categoría Masividad (s/a, Arquitectura románica, 2011) se define principalmente por dos dimensiones:

- Predominio del muro, se caracteriza por la presencia de gruesos muros, que le dan un carácter macizo y cerrado, geométrico o cúbico, de bloque.
- Predominio de la masa sobre el vano, es decir, los gruesos muros predominan sobre las escasas aberturas, generalmente estas se ubican en la parte superior.

La masividad aparece en el siglo XIX con el estilo románico, aunado al deseo de perdurabilidad, el material constructivo esencial será la piedra, cortada en sillares regulares.

Como antecedente Zabłudovsky cita que en la obra de Luis Barragán el muro no es un elemento de relleno sino que es un factor capaz de definir la relación básica entre el espacio interior y el exterior; entre el edificio y la ciudad, tanto de forma física como simbólica. Uno de las intenciones de la arquitectura de Zabłudovsky es “hacer del muro una membrana continua, indivisible, como la estructura. El muro tridimensional y que define el espacio, se convierte en hacedor esencial de formas” (Zabłudovsky, 1998, pág. 14)

Para Miquel Adrià, los muros fueron asumiendo “un protagonismo especial y la trascendencia material de su arquitectura comenzó a predominar” de tal modo que Zabłudovsky fue convirtiendo a los usuarios en espectadores, al pasar de una volumetría facetada a “las robustas masas para edificios institucionales de los años Ochenta” Zabłudovsky asociado con González de León inicia una segunda etapa en la que sus diseños “participan de una representación de la materia, donde todo sucede a la masa”... El muro de concreto es tratado como la epidermis de grandes volúmenes ciegos. (Adrià, 2003, págs. 7-11)

Un elemento del modelo de expresión del estilo de González de León durante este periodo es el desarrollo de la masa arquitectónica y la claridad funcional del espacio arquitectónico, con lo que la obra adquiere un carácter estético y simbólico propio. (DeAnda, 1996) Adrià coincide y agrega que estos elementos fueron buscados desde las primeras obras de González de León. (González de León T. , 2003)

Esta arquitectura masiva es asumida como parte de su lenguaje y del estilo de la UPN, para Abraham Zabłudovsky (1988) el confinamiento del espacio aunado a la influencia de la arquitectura prehispánica son elementos que van formando un estilo. Hay muchos muros en la UPN donde la imagen permite apreciar el predominio del muro y una perspectiva en fuga por las líneas simulando una sillería.



Ilustración 125 UPN Masividad: Predominio de muros. Foto VRS

Por su parte, González de León (1994, p. 23) revela “Mi obra ha mostrado una predilección por la masividad, que se revela en las proporciones y en el uso limitado de formas... Son formas y proporciones que surgen espontáneamente cuando enfrento un problema de diseño.” Ver ilustración de predominio de muros con uso muy limitado de formas.



Ilustración 126 UPN Masividad. Muros de gran proporción. Foto VRS

La apariencia de masividad se asocia a la de muros herméticos, de formas cúbicas, apariencia cerrada, como grandes bloques. La expresión de masividad está presente en las esquinas con cierre de muros muy altos, con pequeños vanos, macizos, dando la impresión de ser impenetrables.



Ilustración 127 Expresión de masividad, muros impenetrables. Foto LAG

Nuevamente esta imagen de una esquina muestra una apariencia de bloque cerrado, macizo, volumetría geométrica, vanos principalmente en la parte superior, aspecto monacal.

Entre las influencias explícitas que González de León reconoce para su predilección por los volúmenes macizos se encuentran el gusto por el estilo románico:

“Mi atracción hacia la masividad...Curiosamente mi primer viaje a Europa en 1947, tuve una clara predilección por la arquitectura románica, tanto que prácticamente no vi el gótico; lo evadía. Buscaba sistemáticamente la emoción que da la luz del espacio románico, que es bárbaramente masivo. Esa luz es para mí más misteriosa que la gótica, a pesar de lo que se diga. La luz del románico parece resbalar por los muros, modela y acentúa la volumetría.”(González, 1994, pág.24)

Ver siguiente ilustración de construcción románica y comparar con ilustración anterior de la UPN:

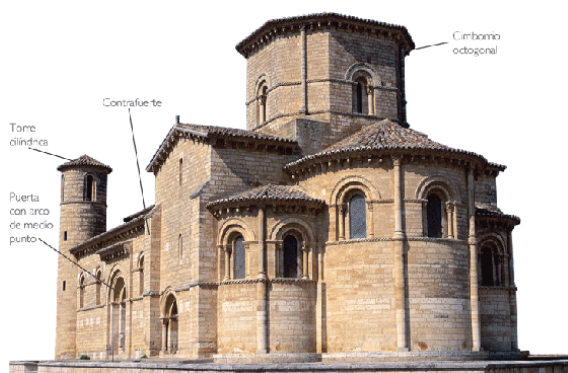


Ilustración 128 Edificio románico europeo. Foto de Internet

El muro románico aparece impenetrable al igual que el de la UPN, se trata por igual de formas geométricas, en esta imagen románica predominan las curvas, salvo el octagonal cimborrio, Hay muchos casos de supremacía ortogonal. En la UPN la masividad obedece a una volumetría de predominio rectangular con variaciones. Se puede ver la semejanza entre las proporciones de muros y vanos, entre edificios del románico y la UPN, comparando la abertura remetida, vertical y angosta en el cimborrio, o en la Colegiata con varias aberturas verticales muy angostas, se puede observar la similitud con las aberturas de los cubos de las escaleras de la UPN o ventanas en planta baja. Aunque la UPN incluye otros tratamientos diferentes para ventanas, en estos se tienen los mismos efectos que en los edificios románicos. La luz irrumpe la penumbra, se desparrama, sin inundar de manera directa. Ver ilustraciones



Ilustración 129 Colegiata de San Martín. Foto internet¹⁶⁸

¹⁶⁸ Colegiata Románica de San Martín de Elines, pag web Panageos, consultada el 27 de mayo de 2013 en http://www.panageos.es/fotos/villota-de-ebro_3190/colegiata-romanica-de-san-martin-de-elines_276738.html



Ilustración 130 UPN Ventana vertical en cubo de escalera. Interior Foto VRS



Ilustración 131 UPN Ventana vertical en cubo de escalera. Exterior. Foto VRS



Ilustración 132 UPN Pequeñas ventanas verticales, planta baja, exterior. Foto VRS

Masividad es una categoría general que se puede observar en toda la UPN. Este papel de la masividad tiene una estrecha relación con las discusiones teóricas de inicio del siglo XX sobre la relación del estilo con el espacio, esta discusión apuntala hacia el modernismo y su posterior definición en el internacionalismo.

En el románico la masividad con el muro cerrado y las escasas aberturas en la parte superior crea un espacio interior sagrado y simbólico en semipenumbra, propio para los templos y su ambientación espiritual y de misterio.

Teodoro González de León ha revelado:

“Mi atracción hacia la masividad está íntimamente ligada a la calidad e intensidad de la luz y a la posibilidad de crear una atmósfera de misterio” (González, 1994, pág. 24)

En la UPN se atrae esta significación hacia una interpretación de la arquitectura educativa como templo del saber, un saber que debe ser protegido y compartido, aunque el estudio requiere abrirse al público, como en los antiguos monasterios es un refugio cerrado donde se promueve cierto aislamiento para el desarrollo del pensamiento.

Al tratar el espacio y las circulaciones de la universidad se verá reflejado una transición entre el exterior y el interior, pero hasta este momento del análisis de la masa, la masividad transmite más esa connotación de impenetrable, esta noción se refuerza por el hecho de que la estructura de la Universidad Pedagógica no permite penetrar al interior de los edificios a través de la periferia, ni realizar sus funciones universitarias académicas y aún para las administrativas y gubernamentales, sino es a partir de introducirse al claustro, configurado como calle interna peatonal. Literalmente Teodoro González menciona a la calle peatonal interna donde: “están todas las puertas, a todos los lugares de la universidad” (UPN, 1994)

La interpretación o sentido de la masividad en la arquitectura de la UPN puede identificarse con el estilo internacional y también puede asociarse con el estilo románico, por compartir varias características comunes que inciden en la configuración de la masa y superficie arquitectónica.

Las categorías que caracterizan al estilo románico son: Masividad, Monumentalidad, Perdurabilidad y Articulación orgánica del espacio con estructura espacial escalonada.

Estas cuatro categorías en su versión contemporánea correspondiente al estilo internacional, se encuentran en la UPN, su presencia va asociada. Los estilos internacional y románico pueden coincidir, en caracteres con una actualización o vigencia obtenida por el desarrollo tecnológico con nuevos materiales y técnicas constructivas. Es decir una de las versiones del estilo internacional cita estas características.

Categorías en el estilo arquitectónico internacional: Masividad, Monumentalidad, Funcionalismo, Brutalismo y Regionalismo

Arquitectura monumental

La monumentalidad y la perdurabilidad en el estilo románico se obtiene gracias a un material y un sistema constructivo: la piedra y la construcción en sillares.

Gracias a la monumentalidad, la arquitectura pública demuestra su poder e importancia. La arquitectura romana que emplea la monumentalidad¹⁶⁹ se extendió por todo el imperio y derivó en arquitectura románica:

“el románico fue un esfuerzo continuo en construir templos perdurables con la mayor grandeza posible pero evitando su posible destrucción. En este empeño la arquitectura románica siguió un proceso evolutivo continuo de perfeccionamiento y de resolución de problemas tectónicos en busca de la altura y la luz” (s/a, Arteguías, 2013)

En el románico SXI la monumentalidad es utilizada por la iglesia católica como un medio de grandeza propagandística para destacarse del caserío rural.

Entre las cualidades compositivas constantes de la UPN, se puede mencionar la dimensión o escala monumental.

¹⁶⁹ Los romanos emplearon el arco, la cúpula y las bóvedas de cañón, crucería y aristas. Tomaron los órdenes griegos, el etrusco y añadieron otro, contando en total con 5 órdenes: Toscano, Jónico, Dórico, Corintio y Compuesto. Emplearon también la superposición de órdenes. Obtenido de Arquitectura en red. Monumentalidad romana, en : <http://www.arqred.mx/blog/2009/06/03/monumentalidad-romana/> Para profundizar visitar: <http://www.arteespana.com/arquitecturaromana.htm> Motivados por la expansión del cristianismo, la arquitectura románica busca la monumentalidad factible con los medios de que disponían, les interesaba que sus construcciones se destacaran entre las viviendas, elaboradas con otros materiales y con techos de madera.

Desde la Antropometría:

La proporción atiende a las relaciones matemáticas entre las dimensiones reales de la forma o del espacio; en cambio la escala se refiere a la manera como se percibe la proporción de un elemento constructivo respecto a las formas restantes. La escala puede ser genérica o humana, tomando como referencia base la proporción del cuerpo humano (s/a, Arqhys. Arquitectura., 2011)

La UPN, su masa y su estilo corresponden a una escala monumental. Citarla como una escala monumental, también es referirla a monumentos, o al tamaño de los monumentos, los cuales son hechos a una proporción mucho mayor del natural o a gran altura para poder ser admirados, los edificios de dimensión monumental no sólo son más altos, su medida es monumental porque exceden la dimensión humana en varias proporciones. Desde cualquier lugar donde se mire su exterior, las escalas monumentales causan el efecto de elevar la vista hacia las alturas. El cuerpo humano se ve pequeño comparado con sus paredes. Las personas se “pierden” a lo lejos.



Ilustración 133 UPN Escala monumental. Foto VRS

Desde la estructura arquitectónica la escala monumental está ligada a la masividad y al manejo de las juntas constructivas. En relación con la cuestión de la escala monumental:

“Las juntas constructivas sirven también para establecer una escala en los edificios. Con ellas se puede aludir a la dimensión real de la construcción o a medidas imaginarias...” (González, 1994, pág. 23)

La intención arquitectónica permite apreciar las dimensiones monumentales mediante sus marcas que son las líneas de las juntas constructivas imitando sillería y los chapetones como marcas fina, cubren y sustituyen a las puntas del alambcón o varilla, esto da una idea de las dimensiones del edificio, tiene ritmo y se puede contrastar contra el tamaño de las personas.

En las siguientes ilustraciones, en el grupo de personas, solo se observa una primera línea de sillería. En la imagen consecutiva se puede contrastar a distancia la escala humana contra la del edificio, a partir de las marcas de referencia de las juntas constructivas, la escala monumental se enfatiza. También es más factible apreciar la dimensión monumental precisamente por la habitabilidad del edificio, el paso de la gente permite el contraste de una manera constante. El transeúnte no se siente ante un edificio grande o gigante, sin marcas, imposible de calcular, sino en un continuo monumental.



Ilustración 134 UPN Juntas constructivas, chapetones y sillería. Foto VRS



Ilustración 135 UPN Escala humana-junta constructiva. Foto VRS



Ilustración 136 UPN Escala monumental, referencia escala humana. Foto VRS

Un ejemplo para demostrar el extraordinario conocimiento de González sobre las escalas y el manejo de sus efectos, se da con la construcción del edificio del Fondo de Cultura Económica. El Colegio de México y la UPN son dos grandes masas, para hacer que la torre del FCE pareciera más alta y destacara entre los edificios vecinos, González de León compone la fachada central con dos grandes muros ciegos para erigir un hueco a manera de pórtico de gran altura, el efecto es sentir la torre muy alta, sólo cuando uno se acerca y observa las juntas del concreto, puede apreciar la dimensión real. (González, 1994, pág.23)

La ilusión perceptual refuerza las concepciones espaciales de la arquitectura, o la noción de la arquitectura como arte del espacio, influida por las nociones psicológicas y gestaltistas sobre la percepción del individuo.

Como antecedente de estas concepciones está la propuesta funcionalista de Le Corbusier quien establece explícitamente su escala: el modulator, con esta teoría va a adquirir una constante en la función constructiva, con la cual armoniza todos los espacios que diseña; Le Corbusier revela la importancia para el funcionalismo de mostrar cómo se ha construido, esta preocupación la retoma González y maneja una serie de constantes para su sistema constructivo: el hormigón armado, las juntas constructivas y el uso de los chapetones. González de León con esto

manifiesta su forma de construir y la adopción de la escala monumental como la dominante. Ver en siguiente imagen dos personas al centro y su pequeña proporción, la distancia influye en la perspectiva y comparación.



Ilustración 137 UPN Escala monumental perspectiva de mayor contraste. Foto VRS

La arquitectura monumental representa un valor urbano, en la historia de la arquitectura internacional, los arquitectos José Luis Sert, Fernand Léger y Sigfrid Giedion elaboran en 1943 el documento *Nueve puntos sobre la monumentalidad* donde cuestionan a los arquitectos internacionalistas del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM) y cimentó bases por la arquitectura monumental y su necesidad social. Uno de los aspectos planteados en este legado es considerar a los monumentos como hitos históricos y culturales; los arquitectos los señalan como la expresión de las más altas necesidades humanas en cuanto deben satisfacer la eterna demanda de las personas por traducir en símbolos el esfuerzo colectivo. En el apartado siete, para la gente, los edificios deben representar su vida social y colectiva y ofrecerles algo además de satisfacción funcional. Desean cumplir sus aspiraciones de monumentalidad, alegría, orgullo y esperanza; hacen hincapié en que los edificios monumentales se sujeten a una planificación, para encontrar su ubicación adecuada y formar centros urbanos. (Sert, 1963)

La arquitectura monumental “recuperará el valor lírico de la arquitectura. En estos trazados monumentales, la arquitectura y el urbanismo lograrán una nueva libertad y desarrollarán nuevas

posibilidades creativas, como las que han empezado a percibirse durante las últimas décadas en el ámbito de la pintura, la escultura, la música y la poesía”. (Sert, 1963)¹⁷⁰

El manifiesto aboga por el monumentalismo basado en el uso de materiales modernos y nuevas técnicas constructivas con estructuras metálicas, manifiesto que por influencia de la luz o el viento los elementos móviles pueden originar nuevos efectos arquitectónicos. Sus autores agregan algo realizado hasta el siglo XXI:

“Durante las horas nocturnas, puede proyectarse color y formas sobre amplias superficies planas contempladas a tal efecto, superficies que no existen en la actualidad. Mediante el uso del color y el movimiento, y animadas con un nuevo espíritu, estas grandes superficies ofrecerán un terreno inexplorado a escultores y pintores murales.... Los paisajes creados por el hombre equiparán a los paisajes naturales, y todos los elementos se combinarán en función de la nueva gran fachada, que puede abarcar grandes extensiones, tal como nos ha revelado la perspectiva aérea.” (Sert, 1963).

En el caso de la UPN la dimensión monumental aunada a la masividad y a la arquitectura prehispánica manifiesta una intención estética que rebasa un paradigma funcionalista y va en búsqueda de la identidad.

Si se atiende a la intención semiótica, ya no es la “hacienda del saber” vasconcelista, o el “templo de saber” sarmentino, ahora la educación universitaria puede ser vista como una “tarea monumental”. La función educativa es monumental y la arquitectura la refleja. Su tamaño monumental indica su gran destino, en el caso de la UPN, ser una gran universidad, una universidad monumental. Esta significación se refuerza con el primer análisis sobre la relevancia social de la arquitectura de la UPN en el contexto urbanístico, en su historia urbana, esta característica se suma a su papel como hito.

Arquitectura perdurable

En el siglo XI la iglesia constructora busca una arquitectura que muestre una imagen de perdurabilidad como reflejo del mismo carácter asentado en lo divino y la religión en su

¹⁷⁰ Ciudades como Barcelona en la actualidad están redefiniendo los espacios urbanos y retomando la monumentalidad, para dignificar las áreas centrales y monumentalizar la periferia.

pretensión eterna, lo consigue con el uso de materiales duraderos como la piedra, asentándola de manera fija mediante la técnica constructiva del sillar¹⁷¹. En contraste con algunas tendencias contemporáneas en pro de una arquitectura efímera.

Material constructivo de la UPN

El material constructivo de la UPN es perdurable física y visualmente, con la ventaja de requerir muy poco mantenimiento, se trata del adocreto, creado por Teodoro González de León, por esta causa a veces se le ha llamado teodocreto. El adocreto es una mezcla de concreto con grano de mármol, una vez endurecido es cincelado a mano. Es un material de imagen dura y texturizada. El concreto le interesaba a González de León por su fuerte textura y por su contribución al efecto de masividad *la epidermis de la piel debe ser dura y cerrada*:

“La necesidad de símbolos de firmeza, durabilidad y constancia... fue materializada...” en gran medida su arquitectura “se apoya en la materialidad lograda con el concreto, donde por medio de esta estructura total se defiende la idea de continuidad absoluta. El concreto cincelado sirvió para representar al mismo tiempo la idea de solidez, producir una imagen de unidad y dar valor al trabajo casi artesanal realizado con calidad exportable” (Adriá, 2003, pág. 9)

El uso del concreto es una aportación científica y tecnológica llevada al campo de la construcción, en arquitectura se extiende su uso y puede decirse que se universaliza a partir del estilo internacional:

La industria de la construcción va a aportar el uso del acero, del concreto, del hormigón armado, de los paneles prefabricados, el uso masivo del vidrio y cristal, así como nuevos sistemas constructivos, herramientas y maquinarias, como grúas, trascabos, etcétera, que van a dimensionar y facilitar las posibilidades de composición arquitectónica.

¹⁷¹ “el material esencial será la piedra, cortada en muchas ocasiones en sillares regulares. De cualquier forma, dependiendo del lugar, predominará el uso de uno u otro material: en la zona de influencia francesa y lombarda la piedra labrada e irregular, de cantería o bien el simple mampuesto (más barato y rápido); en el Tirreno el mármol, al menos para los paramentos externos (Pisa); en las zonas de influencia musulmana o bizantina, abundará el ladrillo.” (s/a, Arquitectura románica, 2011)

Con el estilo internacional se evoca un aspecto ligero, se gana altura, los espacios interiores se amplían, se innova con construcciones en voladizo y se emplean muros o fachadas transparentes por el acristalamiento.

Derivado de estos materiales y por el uso intensivo del hormigón armado se hace referencia al estilo del “brutalismo”, incluso en algunos textos se le atribuye a Teodoro González de León y a Zabłudovsky, pertenecer a la corriente del brutalismo¹⁷² derivada del estilo internacional; su aplicación sería tardía para denotar las características de la UPN, pero como parte del lenguaje internacional es este uso del hormigón armado, aunado a otros materiales de construcción brutalista como pueden ser ladrillos, cristal, acero, piedra áspera.

Si bien el adocreto como material constructivo es una constante del lenguaje expresivo de González y Zabłudovsky, se aúna al sistema de construcción empleado: juntas constructivas y chapetones, estos factores se inscriben nuevamente como parte del estilo internacional con un manejo particularizado de su lenguaje expresivo.

Cuando el propio Teodoro González hace mención del brutalismo, lo señala más bien como una técnica “Colados de cemento: se realizaban con una textura burda, especificando el tipo de madera sin labrar a usar en la cimbra, acabado que *Le Corbusier* denominó “concreto bruto”. El concreto aparente con tales características” adquiere una monumentalidad sobrecogedora y una agresividad semejante a la que posee la pintura expresionista abstracta e informalista de la última década” (González, 1996 p.58) Una técnica pronto abandonada por el arquitecto González por no satisfacerle su acabado.

Una preocupación social y constructiva proveniente de la influencia del funcionalismo, es la atención a que la obra no requiriera un constante mantenimiento de sus fachadas, Juan O’Gorman con la construcción de la biblioteca central lo resuelve mediante el uso de múltiples

¹⁷² Esta corriente recibe este nombre por el uso declarado del hormigón armado “en bruto”, en wikipedia se dice que el brutalismo surge del movimiento moderno con auge entre los cincuentas y los setentas, originado del término francés “betónbrut” u hormigón crudo, después pasó al término “brutalism” en inglés y de ahí al español, con el término brutalismo se identifica a la obra de Alison, de Peter Smithson y la de Mier van der Rhoe, los edificios brutalistas tienden formalmente a geometrías angulares repetitivas, la textura del hormigón puede ser completamente lisa o tener la marca que dejan las maderas de la cimbra o incluso tener una apariencia áspera. También existe una tendencia brasileña conocida como Escuela Paulista Brutalista desempeñada entre 1953 y 1973.

piedras de color natural, el funcionalismo lecorbusiano lo soluciona mediante el empleo del cemento liso, Teodoro González crea su propio material constructivo permanente, el adocreto.

Según De Anda, por influencia de *Le Corbusier*, Teodoro González “encuentra en el concreto aparente el material que le permite la expresión formal que buscaba, sin embargo sus primeras experiencias en la aplicación del concreto liso aparente lo habían puesto frente a una serie de dificultades y requerimientos para la obtención de buenos acabados”

Como se ha visto el concreto le interesaba a González de León por su fuerte textura y porque contribuía al efecto de masividad, en las fachadas del IMSS de Toluca se hicieron algunos agregados de mármol en la superficie terminada, tras largos años de experimentación los arquitectos González y Zabudovsky sustituyeron los agregados normales del concreto por grava de mármol blanco y arena rosa, los problemas del concreto liso se resolvían con un cincelado profundo en esta nueva mezcla, para exponer los granos de mármol, ofreciendo una textura rugosa. El cincelado debía ser un trabajo cuidadoso, artesanal, para poder producir una superficie uniforme.

Con este nuevo material se realizaron las obras posteriores, con tezontle rojo molido y agregado a la arena se consigue la coloración natural rojiza que se aplica en 1996 para las fachadas de Banamex.

El “Teodocreto” en vez de arena de tezontle utiliza arena de mármol blanco y logra un cambio a un expresivo concreto blanco. Es el que se utiliza en la construcción de la UPN, por lo que va a recibir el sobrenombre de “elefante blanco”.

Según De Anda con el adocreto como material constructivo y como superficie de terminación se aclara el vocabulario de materiales que caracterizará la producción arquitectónica de González:

“Para González de León, el concreto cincelado con grano de mármol no es un acabado, es un sistema constructivo que soporta el tiempo, no requiere prácticamente mantenimiento, le permite utilizar mano de obra no calificada, realizar reparaciones y resanes sin que se noten y, lo más importante, supera la apagada apariencia del concreto normal con una expresiva y cálida textura artesanal, producto de un cincelado manual de los canteros de San Salvador el

Seco, Puebla, quienes con el maestro Pancho López al frente, cincelaron por cerca de veinticinco años los edificios más importantes de González de León.” (DeAnda, 1996, pág. 454)

El adocreto en la explicación del propio Teodoro González de León está ligado a la creación de un lenguaje arquitectónico personal:

“El uso reiterado del concreto cincelado en mi obra, con distintos tipos de agregados (que, entre paréntesis, ofrecen una gama nada limitada: beige, gris, rosa, rojo, blanco), tiene varias explicaciones: la primera es que, como con cualquier material, aprender a manejarlo es un proceso lento y exige reiteradas pruebas y errores; la segunda es que ese proceso de aprendizaje va hermanado al penoso encuentro de un lenguaje personal. Creo que apenas he aprendido a moldearlo para que exprese la tectonicidad de la obra, que es algo que me interesa profundamente. La tercera tiene que ver con las afinidades subjetivas que se refieren a su textura, a su aspereza, al contacto que yo encuentro tiene con la naturaleza. (González, 1994, pág. 25)

Teodoro González expresa la afinidad entre el adocreto y la piedra como material del románico:

“Igual que las piedras naturales se llevan con la vegetación, a fin de cuentas el concreto es una piedra hecha con las mismas materias con las que están hechas las piedras, sólo que está fabricada por el hombre.” (González, 1994, p.25)

La condición de perdurabilidad del material la expresa González de León de esta manera:

“El uso del concreto cincelado tiene además la finalidad de proveer al edificio de una piel dura, que le permite envejecer bien. La arquitectura está a la intemperie, esa es su condición. Debemos crear las condiciones para que resista las inclemencias de la intemperie. El concreto envejece bien, se mancha bien, como las piedras....Se ve espléndido.” (González, 1994, pág.25)

Como herencia de los principios del funcionalismo de Le Corbusier, a González le interesa que la obra exprese cómo ha sido construida y manifestar la densidad de los materiales

utilizados. El sistema constructivo empleado en la UPN para los muros de adocreto responde a una tecnología moderna, obedece a un sistema de hormigón armado, pero González lo configura con líneas marcando sus juntas constructivas, para que esa imagen sirva como las marcas de la sillería, para él son los nuevos sillares de la arquitectura contemporánea.



Ilustración 138 UPN Simulación de sillería en junta constructiva. Foto Susana

Comparar la sillería románica de las ilustraciones 127 y 128 con las siguientes ilustraciones de arquitectura donde se simulan las líneas horizontales de la sillería.



Ilustración 139 SEP Simulación de sillería. Foto internet recortada¹⁷³

¹⁷³ Tomada de http://www5.sepdf.gob.mx/visita_virtual_sep/inicio01.jpg

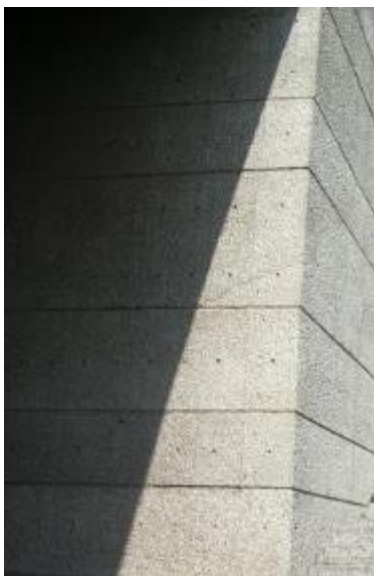


Ilustración 140 UPN Simulación de sillería. Foto LAG intervenida

Por otra parte este lenguaje material con el adocreto necesitó un procedimiento y una técnica constructiva específica, González y Zabłudovsky ya venían trabajando con el hormigón armado en su proyecto ejecutivo, pero su material

“demandó un estricto despiece de los tableros del cimbrado con la localización precisa de los chapetones separadores de la cimbra, que fueron fabricados en la mayoría de los casos en madera de pino torneada, y excepcionalmente en metal. También requirió la localización de la junta de colados, resueltos en bruñas de 5 cm de altura por profundidad de 2 cm, en promedio. Existe una serie de croquis de González de León del detalle del chapetón que, una vez definido y dibujado, aparece en todos los proyectos a la fecha.” De Anda



Ilustración 141 UPN Muro con detalle de chapetón. Foto Susana

Perdurabilidad de la UPN

La universidad, en su concepción educativa, en sus funciones, debe perdurar en el tiempo; es una de las pocas instituciones de origen feudal existentes hasta nuestros días, es decir ha perdurado funcionando durante varios siglos. Una de las primeras universidades fundadas en el mundo, la de Bolonia Siglo XII, ha sido a fin de milenio sede para proyectar la Educación Superior del siglo XXI en Europa, su edificio ha permanecido. El material constructivo de la UPN a semejanza del material del siglo XI en edificios que aún podemos contemplar, está diseñado con la intención de perdurar a través de los tiempos, no solo como arquitectura sino como institución.

Elementos de superficie

La superficie de los muros universitarios de la UPN, tiene una serie de cualidades y efectos a valorar. Se pueden analizar por un lado los muros y por otro sus aberturas: los vanos y ventanas.

La superficie de un muro promueve un tipo de expresión formal. En el caso de la UPN su material constructivo también cumple la función de acabado, de un buen acabado de calidad.



Ilustración 142 UPN Toda la superficie de muros externos es de adocreto. Foto VRS



Ilustración 143 UPN Adocreto en escalones, énfasis en color y textura. Foto Basilio

Muros: Textura y color

Todas las superficies externas de la UPN son de adocreto, es decir el edificio completo ha sido cincelado a mano, una tarea titánica, para poder lucir necesita de un adecuado entrenamiento y supervisión de las manos artesanales que lo realizaron, cientos de manos, un mal martelinado crearía disparidad en el muro, huecos o imperfecciones, un adecuado cincelado consigue resaltar la pedacería de mármol dejando una superficie uniforme. Ver ilustración del proceso manual.



Ilustración 144 UPN Cincelado de muros. Foto Archivo R.González

La superficie de la UPN posee una textura rugosa que se capta a simple vista y al tacto, sin ser muy áspera, por lo cual permite la cercanía, a diferencia de roca filosa que corte, friccione o pueda desgarrar la ropa, el adocreto por tener una superficie plana da mayor confianza y los usuarios pueden sentarse en los muretes o incluso en las escaleras. Esto incrementa su factor de habitabilidad.



Ilustración 145 UPN Estudiantes sobre muros de adocreto y tirol. Foto VRS

Con el chapetón se cubre por un lado el tener ubicada la construcción del hormigón armado y se le da un acabado más fino al rastro de la varilla, estas marcas redondas contribuyen a una secuencia y un ritmo y se rompe la linealidad de los muros.

La grava de mármol blanco fue estandarizada en su tamaño para hacerla visible en una proporción constante, además de aclarar o blanquear visualmente el gris tradicional del cemento, refleja un poco más de luz, ofreciendo más luminosidad al muro sin crear reflejos o destellos. El muro no requiere de ningún recubrimiento ni pintura, por años ha tenido una excelente conservación, solo la humedad y la contaminación con el paso del tiempo llegan a “ensuciarlo”, pero por lo regular es una superficie que siempre aparece limpia, o como diría el propio Teodoro González “se mancha bien, como las piedras”, como las pirámides.

En las tesis de 1913-1914 del texto *Principles of Architectural History*, Paul Frankl esboza una historia espacial de la arquitectura donde establece entre sus categorías la “forma visible” y señala “La impresión visual, la imagen producida por diferencias de luz y color es fundamental en nuestra percepción de un edificio...Una vez que hemos interpretado la imagen óptica dentro de una concepción espacial, delimitada por una masa, leemos su propósito desde una forma espacial” Vidler (1999, p. 103)

La superficie tiene un color neutro con una gama de tono afín al contexto natural. No es un color ostentoso, al contrario, es un excelente fondo para tomar fotografías y retratos.



Ilustración 146 UPN Logo de la Universidad sobre adocreto. Foto Susana

Es armonioso el contraste entre el color de la jacaranda y el gris de las paredes cinceladas de cemento marmoleado, y con ello se incrementa su presencia pictórica. Ver ilustración



Ilustración 147 UPN Jacaranda y pared como lienzo. Foto Karla

La superficie dura y texturizada, neutra y monumental permite distinguir el movimiento de objetos y personas sin dar una impresión abigarrada, a lo lejos son como pequeñas manchas de color, como una pintura impresionista cuyo fondo las une o las integra a lo lejos, de cerca los muros forman un fondo de cuadro distintivo.



Ilustración 148 UPN Estudiantes imagen sobre el muro como fondo. Foto VRS

La UPN a la vez de ser una obra de arte es un gran marco para las esculturas de las exposiciones en exteriores. La escultura al exterior necesita ser de dimensiones monumentales o grandes para no perderse visualmente.



Ilustración 149 UPN Escultura en metal de gran formato. Foto LAG

Hay una segunda capa de muros remetidos, en relación al muro de adocreto, y no compiten con su imagen visual y volumétrica, estos muros se ligan con los espacios del interior del edificio, como el acceso a las aulas; se distinguen por antecederles siempre un pasillo, abierto o cerrado, además son muros pintados de acuerdo al nivel de edificio donde se encuentran, los de la planta baja son rojos, los del segundo piso amarillos, los del tercer piso son azules y los del último y cuarto piso son blancos y no se ven desde el exterior, el muro y el techo comparten la misma textura y color. La textura también es rugosa por recibir un acabado. También su distinción es funcional, el nivel rojo corresponde a las áreas de servicios de la planta baja para un rápido y fácil acceso, en los niveles amarillo y azul se encuentran de manera preponderante las aulas, y el último nivel es reservado a los cubículos de los profesores – investigadores. En la UPN los colores contribuyen a la ubicación de los alumnos y usuarios, situación que se pierde cuando todos los niveles son del mismo color, como sucede en la mayoría de los edificios escolares.



Ilustración 150 UPN Niveles identificación por colores. Foto LAG

Vanos: accesos, puertas y ventanas

El segundo aspecto de la superficie está referido a los vanos y ventanas. El cerramiento vertical es “la envolvente exterior que delimita la extensión del espacio interior que se diseña arquitectónicamente...El cerramiento está formado por paños ciegos en los que se abren vanos (o huecos) según las necesidades de vinculación interior-exterior que se establezcan”... el cerramiento vertical constituye la fachada de las edificaciones transformándose en identidad de las mismas, principalmente cuando estamos en un enclave urbano donde prácticamente constituye el único elemento que podemos apreciar desde el exterior. ..También es cerramiento la fachada interior recayente a patios.” (Palaia L. , 2008.b)

Como se ha señalado para entrar al interior de los edificios de la UPN se requiere el acceso a través de la calle peatonal. Los pórticos de acceso de la periferia a la calle peatonal y al espacio claustral se develan en el apartado de la estructura y el espacio.

Los accesos a las zonas de gobierno y biblioteca están en la planta baja y se encuentran señalizados por vanos y remetimientos claros e indicativos. Los vanos son cortes al ras del muro, de figura rectangular y como característica propia del funcionalismo, no tienen ningún tipo de ornamento o cornisa. La entrada es por puertas de cristal.

Para el arquitecto Ching los elementos verticales son muy útiles “controlan la continuidad visual y espacial entre el entorno exterior y el interior de una construcción”, actúan como si fueran un filtro mixto de aire, luz y ruido. (Ching, 2002, pág. 135)



Ilustración 151 UPN Acceso a la Biblioteca en planta baja. Foto VRS



Ilustración 152 UPN Acceso al edificio de gobierno. Puente. Foto VRS



Ilustración 153 UPN Acceso acristalado al Auditorio Lauro Aguirre. Foto LAG



Ilustración 154 UPN Acceso al área de comedor. Foto Karla

A los espacios privados se accede directamente mediante puertas de escala humana, a los siguientes niveles superiores el acceso es mediante escaleras estructuralmente marcadas y la circulación es a través de pasillos.

Otros accesos de la planta baja están también claramente indicados mediante puertas de color blanco contrastando con el rojo color de los muros. Los colores de estos muros no compiten con el muro de adocreto, por estar remetidos, les antecede un pasillo que los oculta de la visual general.



Ilustración 155 UPN Puertas de los salones. Muros remetidos. Foto VRS



Ilustración 156 UPN Puertas de salones predominio de muro fachada. Foto VRS

Otro aspecto relevante son los vanos creados para el acceso a las escaleras. Son entradas llanas, igual como recorte del muro, claramente identificables en su función, y facilitan su ubicación, por estar centradas en sus muros.



Ilustración 157 UPN Doble acceso a escalera de caracol exenta. Foto Karla

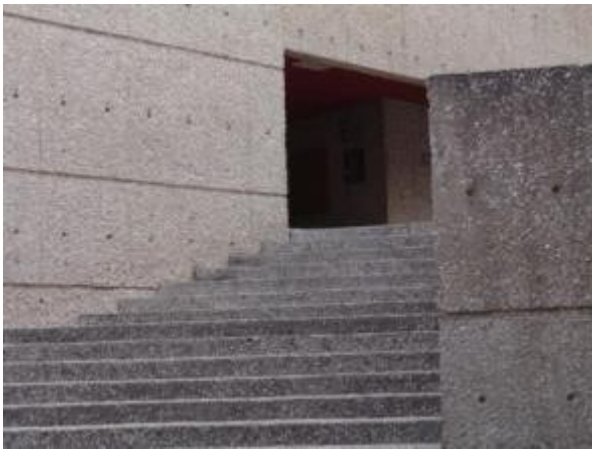


Ilustración 158 UPN Escaleras externas, acceso a cubo de escaleras. Foto Karla

Otro importante vano en la fachada se da a través de bandas longitudinales, en las fachadas que dan a la calle peatonal, son bandas libres, generan espacios abiertos de luz y aire para los pasillos, y remeten los muros cerrados de los salones, corren de manera paralela y continua a lo largo principalmente del segundo y tercer piso de los volúmenes paralelos longitudinales, enfatizando su horizontalidad y monumentalidad. Contribuyen a las líneas de fuga visual de la estructura espacial.



Ilustración 159 UPN vanos en banda. Foto VRS



Ilustración 160 UPN Bandas, perspectiva en fuga. Foto LAG



Ilustración 161 UPN Bandas longitudinales, liga a puente. Foto Susana

Ventanas

En relación a las ventanas, en la UPN los arquitectos manejaron de manera predominante tres tipos, la ventana vertical, angosta, primordialmente se ubican en la planta baja, las ventanas en banda, se ubican en primeros, segundos y terceros pisos y las ventanas remetidas en C o ventanas en grapa, están en el último piso superior. Obedecen a tres órdenes diferentes, las primeras se asemejan al estilo románico, las de banda son típicas del funcionalismo de Le Corbusier y las terceras citan los nichos en pirámides del estilo prehispánico, particularmente de las zonas del Tajín y Yohualichan.

Según De Anda “Las fachadas son muros calados por ventanas en banda en sus primeros niveles, rematados con ventanas cuadradas abocinadas en el nivel superior” (DeAnda, 1996, pág. 10)

Le Corbusier es el primero en usar las ventanas longitudinales al construir la Villa Savoye, hoy convertida en museo, la ventana longitudinal es uno de sus principios¹⁷⁴: “Al perder el muro su función sustentante pueden diseñarse ventanas alargadas que iluminan más y no restan espacio.” (s/a, Arquitectura y urbanismo del siglo XX, 2013)

Ventanales en banda de la UPN

¹⁷⁴ Otros de sus principios son: los pilares, los techos jardín, la planta libre y la fachada libre.

Las ventanas en banda están retiradas respecto del muro perimetral, lo cual ayuda a crear un microclima y evita la entrada directa de la luz en los salones, apoyando el ambiente de iluminación natural adecuado para las clases. Además se cuidó que las ventanas no fueran de cristal reflejante sino translúcido, uniformizan la entrada de luz.

La ubicación de las ventanas en las fachadas externas da siempre al espacio abierto y vegetal, lo cual trae serenidad al ambiente escolar, del lado de las fachadas internas, los muros de los salones dan al pasillo y tienen los muros de tabique blanco, de esta manera se evita la distracción visual causada por el tránsito en los pasillos. Al estar bien iluminados y sin distractores González crea un espacio arquitectónico para promover el estudio, realmente está diseñado para el ámbito escolar.

Los ventanales en banda van a indicar un espacio interior largo, amplio y colectivo. Además todos los salones tienen muros ciegos hacia el pasillo, de esta manera se evitan las distracciones del paso de la gente, la entrada oblicua contribuye a este control pues incluye la disminución de los ruidos y la vista directa de los pasillos. Del lado opuesto al pasillo los muros tienen los ventanales en banda y permiten iluminación natural indirecta que se distribuye de forma homogénea, las vistas son ajardinadas, por ello ofrecen un descanso a la vista.



Ilustración 162 UPN Ventanales en banda, salones, vista al bosque. Foto VRS

Ventanas nichos

Como intención arquitectónica a Abraham Zabłudovsky y a González de León les interesa que la composición permitiera indicar la compartimentación de los espacios interiores. Cada ventana nicho indica un cubículo de uso particular, todos los espacios para los profesores

se planearon para este último nivel. Es parte del estilo internacional contemporáneo a los arquitectos, el incluir en el diseño rasgos locales, la función del espacio es dictada por su diseño, sin olvidar el aspecto estético, sin rayar en la ornamentación.



Ilustración 163 UPN Ventana nicho, en C o grapa. Foto VRS



Ilustración 164UPN Ventanas en nicho, fachada exterior. Foto VRS

El cuarto nivel de los edificios está destinado a la ocupación de docentes e investigadores, el diseño se orienta para funcionar con compartimientos individuales para facilitar al docente realizar sus trabajos intelectuales, como los de planeación, preparar cátedras e investigar; la solución encontrada son cubículos individuales y el exterior debía “anunciarlos”, un exterior que permitiera la entrada de luz; los arquitectos encuentran una solución funcional y estética: las ventanas en forma de C o grapa:

“A finales de los sesenta, González de León encuentra otra manera de concebir la estructura de los edificios a partir del elemento denominado “grapa” —elemento mural en forma de C-, que provoca el remetimiento del vidrio de la ventana para protección solar” (DeAnda, 1996, pág. 7)

Las ventanas rectangulares, individuales, con sus marcos, sin cornisas ni ornamentos, en colocación sucesiva, cumple un criterio funcional y el estético, le dan a las fachadas de la universidad un ritmo más ágil y ligero, pero van más allá en su solución formal, adquieren la forma de nichos, de esta manera se hace una alusión a un elemento arquitectónico histórico de origen prehispánico: los nichos de la pirámide del Tajín, nichos que tienen una clara alusión al paso de la luz, tienen una función de sabiduría, claramente fueron construidos con conocimiento matemático astronómico, cubren una función calendárica y a su vez permitieron el estudio del tránsito de la luz diurna.



Ilustración 165 Nichos en pirámide de Tajín. Foto Internet



Ilustración 166 Nichos en pirámide de Yohulichan. Foto VRS

Cuando González de León expresa algunos elementos característicos de la arquitectura mexicana contemporánea, resalta que sus contenidos no son como un cartabón para aplicar como receta, sino más bien deben ser una influencia cultural para tamizar el programa arquitectónico.

En la Universidad Pedagógica causa un placer estético observar las impresiones de la luz diurna sobre estas ventanas-nichos, según la intensidad y la orientación de la luz causan un efecto de sombra triangular moviéndose sobre la superficie pétrea conforme pasa el tiempo.



Ilustración 167 UPN Ventana nicho efectos de luz y sombras en cristal y marco. Foto VRS

La ventana en C cumple perfectamente ambos aspectos funcionales de compartición y de estética prehispánica. Son cientos de nichos, de manera similar a la arquitectura mexicana

prehispánica presente en el Tajín. Anuncian el trabajo individual intelectual de la comunidad académica, de cientos de profesores.



Ilustración 168 UPN Ventanas nichos. Foto LAG

En síntesis se puede atribuir que los diferentes niveles de los edificios van citando tres tipos de *órdenes arquitectónicos* en relación al tipo de ventanas: el orden románico con las pequeñas ventanas verticales, ubicadas en planta baja, el orden del estilo funcionalista con los ventanales en banda situados en segundos y terceros niveles y el orden del estilo prehispánico con las ventanas en nicho, situados en el nivel superior.

Elementos de espacio

Para los arquitectos modernos el papel de la estructura es fundamental en sus concepciones espaciales. Los métodos de construcción sobrepasan los límites anteriores dependientes de las ilusiones de la perspectiva, el progreso establece una ecuación entre la imaginación espacial y la invención estructural. (Vidler)

Teodoro González define la arquitectura como “... volúmenes que envuelven y desenvuelven espacios. Y la experiencia del espacio sólo se hace en el trayecto del tiempo -con la cuarta dimensión- moviéndose, penetrando los volúmenes y los espacios.” (González T. , Intervenciones, 1996, pág. 1)

En 1974 Bacon declara a la forma arquitectónica como el punto de unión entre la masa y el espacio. (Ching, 2002),

Un edificio particular obedece a un proceso de diseño y construcción humanos, es documentado y ordenado por principios arquitectónicos y/o convenciones sociales de la arquitectura, constituye una entidad histórica cultural. El valor cultural en su conjunto obtenido

de toda la caracterización e interpretación arquitectónica, origina la reflexión conclusiva como integrante de la identidad universitaria.

Octavio Paz en relación con las obras de Teodoro González de León comenta “Sus construcciones me impresionan por la sobria elegancia de su diseño, la economía de sus líneas y la solidez armoniosa de sus volúmenes.” (s/a, Arquitectura románica, 2011) Paz en (González, 1996, p. IX)

La construcción de la UPN obedece a un programa arquitectónico dirigido ex profeso a la construcción de una universidad de carácter nacional y adopta de una manera consciente y personalizada el estilo internacional. Puede analizarse con un cierto nivel cultural para tratar de ver su nivel poético, descubrir los ámbitos donde se manifiestan la habilidad y genio de los arquitectos autores del proyecto, a la reserva de considerar a la arquitectura siempre sujeta a múltiples interpretaciones, como señala García Márquez “La manía interpretativa termina por ser a la larga una nueva forma de ficción que a veces encalla en el disparate”. (García Márquez, 1981)

Composición

Para organizar las formas y espacios de un edificio se cuenta con varios principios que ayudan a ordenar la composición arquitectónica y crear armonía entre sus componentes. Estos principios son el eje, la jerarquía, la simetría, el ritmo, la pauta y la transformación. Francis Ching menciona:

“Los programas de necesidades de los edificios abarcan un amplio campo dentro de su lógica, diversidad y complejidad. Sus formas y sus espacios deben acusar la jerarquía intrínseca de las funciones que acogen en su interior, de los usuarios a quienes presta servicios, de los objetivos o significaciones que transmiten y del panorama o contexto a los que se destinan. Estos principios de ordenación se analizan a partir del reconocimiento de la diversidad y complejidad natural, de la jerarquía del programa y de la esencia de las edificaciones” (Ching, 2002, pág. 335)

La UPN tiene una estructura porticada que rompe la continuidad lineal al desarrollarse mediante desviaciones axiales, en una perspectiva de conjunto, es el resultado de la unión de

varios edificios proyectados en dos volúmenes horizontales o en banda corriendo de manera paralela en forma de zigzag, cuya altura máxima es de siete pisos y están nivelados, a estos edificios se les adosan a desnivel otros dos edificios de estructura piramidal.



Ilustración 169 UPN Vista aérea. Estructura en zigzag y edificios adosados. Foto Internet



Ilustración 170 UPN Vista aérea predominio de edificios paralelos. Foto Archivo LAG

Teodoro González lo describe inicialmente así:

“El conjunto está organizado en torno a un eje peatonal. Dos edificios en banda, paralelos, conforman una calle semicubierta y arbolada, que contiene todos los accesos a las distintas

partes de la institución. Será el espacio de comunicación y convivencia de la comunidad universitaria.” (González T. , Especificaciones sobre el proyecto de construcción de la UPN, Núm. 1 Agosto, 2009)

Para Ching (2009) los elementos terminales de un eje valen para enviar y recibir el empuje visual, pueden ser planos verticales precedidos por espacios abiertos. Es una condición cumplida por la composición de la UPN, en forma adicional, hay una simetría lateral , existe un eje central estructurando el conjunto y hay una disposición equilibrada de elementos similares formal y espacialmente en los lados opuestos del eje, enfrentando y solucionando las asimetrías del terreno. En torno a esta simetría se organizan otras formas y espacios irregulares de manera adosada, acordes a las condiciones del emplazamiento Esta simetría a decir de Ching se reserva para espacios relevantes o significativos. Precisamente para adaptarse a las condiciones topológicas del terreno donde se emplaza la UPN, los arquitectos decidieron que la organización lineal fuera en forma de zigzag, siguiendo un eje de composición norte-sur, a fin de facilitar y dar continuidad a los desniveles del terreno, de esta manera es rodeada por un campo espacial y también puede conservar a su interior un gran espacio abierto. Este espacio atrapado inicialmente pretendía formar un claustro pero debido a las necesidades de organización lineal se convierte en un patio alargado o calle peatonal central, González de León lo expresa así:

“era un establecimiento tan grande que no se podía hacer un solo patio, hubiera resultado inmenso, desolado, entonces fue una calle peatonal “ (UPN, 1994)

Los edificios obedecen a esquemas de ubicación y organización: los horizontales se destinan a las áreas de docencia e investigación, (la investigación en la parte superior es la de menor tránsito de estudiantes) mientras de los dos edificios adosados, uno es destinado como edificio de gobierno: rectoría y las secretarías académica y administrativa y el otro corresponde a la biblioteca, una de las bibliotecas especializadas en educación más grandes de Latinoamérica. Es claro el manejo de valores simbólicos: corresponden a las sedes de la autoridad y la sabiduría escrita. Curiosamente los edificios de docencia e investigación son los de escala monumental y los de autoridad tienen una escala humana.

Se trata de un solo conjunto arquitectónico debido a sus uniones mediante puentes y pórticos, estas uniones se dan a diferente altitud. El total de puentes son seis, cuatro son

grandes y visibles, dos son muy cortos, son anchos y pasan desapercibidos, están bien disimulados. Hay cuatro grandes aberturas que funcionan como pórticos de acceso, dos son estructuras porticadas o pórticos formados por voladizos y hay dos pórticos monumentales, contruidos con largas trabes en la altura superior de los cuatro edificios para unir sus longitudes y formar una estructura unida.

La jerarquía en la composición la dictan los dos edificios longitudinales paralelos en zigzag, siguiendo los desniveles topográficos, por su forma uno de ellos, el posterior, es más largo, y el anterior es más chico, e incorpora los dos edificios adosados hacia el frente con vista a la carretera. La diferencia de altitud entre la parte baja que da a la carretera y la parte alta al fondo es de aproximadamente siete niveles, en la zona sur el edificio posterior cubre de cuatro a cinco niveles (se puede visualizar por los colores: rojo en planta baja, amarillo, azul y blanco hasta arriba) hacia el norte incorpora otra zona baja y se le incrementa otro nivel (a nivel planta empieza en blanco, seguido de rojo, amarillo, azul y blanco).

Los edificios longitudinales, están perfectamente alineados en sus alturas, por lo cual el edificio anterior da a la parte más baja y permite la inserción de los edificios adosados, éstos se desparrraman en cuatro subniveles. La parte más alta del edificio de gobierno, es un subnivel respecto a la planta baja del edificio posterior. El punto de encuentro se alcanza porque desde el desnivel del edificio posterior hay plataformas y escalinatas hasta alcanzar a formar el patio central a nivel de la entrada del edificio de gobierno, éste admite un piso superior, para insertarse al edificio longitudinal anterior o frontal. Se incorpora entonces al segundo nivel. Dando lugar a un gran pórtico monumental de acceso lateral en la zona norte. Es una estructura compleja, armoniosa, bien lograda; crea de manera intencionada un desfase en la incorporación de la zona del auditorio para dar lugar a una angosta terraza, siendo partícipe de una concepción paisajista. El tratamiento es similar en la incorporación del edificio de biblioteca, con menor altura, alcanza una incorporación de dos niveles al patio central, también generando una terraza y de solo un subnivel hacia adelante, y uno más atrás, hacia el norte. En el diseño compositivo se incluye la decisión de la forma plana, blanca, y acementada de la cubierta.



Ilustración 171 UPN Jerarquía de edificios paralelos, eje de simetría. Foto Archivo LAG

La composición incluye el predominio de fachadas longitudinales al interior y de fachadas porticadas al exterior con desviaciones axiales cóncavas y convexas, circulaciones internas y circuito perimetral exterior. Los edificios adosados dan lugar a una arquitectura que cita invariantes formales prehispánicas.

Fachadas

La estructura participa en la conformación de las fachadas carentes de ornamentos, su estética se basa en la geometrización, hay básicamente dos tipos: las fachadas del interior cuyo sentido de lectura es longitudinal y las fachadas del exterior ofrecen una imagen porticada, unida a los grandes pórticos de acceso. Todo el tratamiento de las fachadas es texturizado. Se destinan amplios espacios abiertos y un manejo claro de volúmenes con esto se establece la relación entre los componentes del edificio. El edificio guarda una envolvente asimétrica dando lugar a múltiples fachadas sin perder su unidad y lectura, es importante señalar como todas y cada una de ellas presenta variantes que la distinguen someramente. Es decir hay al menos 20 fachadas diferentes, según la cara o faceta observada, esto le da un ritmo percibido de manera inconsciente.

Fachadas longitudinales

Por su implantación en el terreno el conjunto es asimétrico y no presenta propiamente una fachada frontal. Los muros han abandonado “la ortogonalidad y, con trazos diagonales en

planta, muros de concreto en bandas horizontales y, colocados en distintos planos... se crean fachadas con fuertes escalonamientos que se caracterizan por la monumentalidad, y la expresividad de su concreto cincelado...y se convierten en grandes masas pétreas texturizadas” (DeAnda, 1996, pág. 10)

Las fachadas tienen esa piel dura y rugosa, ante la cual la vista funciona como un tacto, no es la superficie de cemento duro que absorbe la luz y vuelve al edificio opaco, tampoco es la superficie acristalada reflejante cuyos reflejos obligan a apartar la vista en la horas diurnas de luz contrastante, lo cual molestaría en las horas de reflexión académica; es el juego de luces internas y calladas de los mini reflejos modestos de los cientos de pedazos de mármol cincelados por miles de manos, cuya superficie no cansa mirar. Son fachadas blancas con estilo.

Las fachadas se ofrecen como cara interna hacia los espacios abiertos interiores y confieren a la edificación varias cualidades formales, en primer término se suman al empuje visual del eje de simetría por su vista longitudinal, las grandes bandas dan continuidad entre sus quiebres axiales y las diferentes fachadas logradas.

Como son superficies dominadas por una línea de contornos limpios y precisos, se denomina arquitectura lineal.

Las líneas horizontales de las fachadas permiten pautar la arquitectura.

“Una pauta apunta hacia una línea, un plano o volumen de referencia que pueden vincularse con los restantes elementos de una composición. La pauta organiza un modelo arbitrario de elementos a través de su regularidad, su continuidad y su presencia permanente...La efectividad de una pauta lineal como dispositivo ordenador obliga a que tenga una continuidad visual suficiente para cortar o desviarse de todos los elementos de la composición. La pauta está marcada por el recorrido lineal” (Rios, 2013)

Esta longitud contribuye a un importante efecto visual arquitectónico conocido como la ilusión de líneas de fuga, este fenómeno visual descubierto desde el renacimiento, evita que la vista se canse, pues la fuga se dirige hacia lo infinito. La fuga visual se encuentra también en la parte baja de las fachadas externas con bandas. Este impacto visual se enfatiza con la volumetría, la sillería de los muros ciegos y las escalinatas. Ver ilustraciones



Ilustración 172 UPN Líneas de fuga, efecto de bandas en fachadas y pasillos. Foto Karla



Ilustración 173 UPN Líneas de fuga, acentuadas por líneas de escalinatas. Foto Karla



Ilustración 174 UPN Fuga en fachada externa. Foto Karla



Ilustración 175 UPN Sensación de fuga, énfasis con escalinatas y plataformas. Foto Karla

En todas las fachadas la luz y la sombra están al servicio de la forma, vinculados a la arquitectura lineal.

En la parte superior principalmente en el cuarto nivel de los edificios, se encuentran las ventanas en forma de nicho, los cientos de nichos ubicados en forma continúan contribuyen a darle un ritmo a la edificación, son espacios repetidos similares en función, forma y color. Su repetición regular es armónica. Ver ilustración anterior. Los nichos son un artificio organizador del espacio, de la compartición, si se piensa en un nicho u cubículo individual, al ligarlo al tiempo sería un nicho un día. El ritmo se liga a la temporalidad en la arquitectura, al recorrido físico o visual.

Para Covarrubias (1985) en los edificios “el tiempo que pasa es –también– una verdadera dimensión arquitectónica”. Aquí la organización de la materia arquitectónica (contenido) le da forma al tiempo y al espacio. Esta noción la complementa al agregar “el tiempo se va desenvolviendo a medida que los acontecimientos arquitectónicos se suceden” (Covarrubias, 1985)

Las ventanas en nicho le dan temporalidad a la arquitectura de la UPN, a su comunidad.



Ilustración 176 UPN Fachada interior. Ventanas en nicho y ritmo. Foto VRS

Por otra parte como la universidad está situada en un terreno con un marcado desnivel, esto le confiere cierto aire de movilidad al conjunto, sumado al de la variedad de fachadas.



Ilustración 177 UPN Fachadas con diferencias de aberturas. Foto Susana



Ilustración 178 UPN Fachada interior del Segundo edificio. Nichos-ritmo Foto VRS

Fachadas externas, estructura porticada

La UPN tiene una estructura porticada, el origen proviene del funcionalismo y es retomado por el estilo internacional. La arquitecta Palaia menciona de las estructuras porticadas:

“están formadas por una red o trama de elementos lineales unidos entre sí, que funcionan como una unidad autónoma en el sostenimiento de las cargas gravitatorias”, “Las redes las forman los elementos verticales y horizontales. Los elementos horizontales se llaman jácenos o vigas. Los elementos verticales se denominan pilares, columnas, soportes, o pies derechos” (Palaia L. , 2008)

El pórtico es el conjunto formado por pilares y viga, el vano es el hueco producido entre los pilares. La estructura porticada de la UPN fue elaborada con hormigón armado. Los arquitectos exponen una estructura porticada monumental a través de los marcos o pórticos adosados en las fachadas exteriores, este factor visual contrasta solo hasta cierto punto con las fachadas del interior donde prima el aspecto longitudinal. En el exterior esta imagen evoca solidez de la estructura. Ver ilustraciones:



Ilustración 179 UPN Fachada tipo pórtico: viga, columnas y vano. Foto VRS



Ilustración 180 UPN Fachada exterior posterior, imagen porticada. Foto VRS



Ilustración 181 UPN Vista aérea. Estructuras porticadas en edificio longitudinal. Foto LAG

Desviaciones axiales

En relación al eje de simetría, como tiene quiebres en ocasiones cóncavos y otros convexos, genera espacios diferenciados, algunos cortos y otros largos, acordes a las propias quebrantes del terreno. Espacios que invitan a estancia y recorrido. En palabras de Teodoro González:

“...siento que la raíz profunda del proyecto arquitectónico consiste en crear una secuencia de espacios que incite al usuario a recorrer en libertad el edificio (Le Corbusier diría crear paseos arquitectónicos), en el que se van experimentando esas oscuras e indescifrables impresiones-emociones envolventes que da la arquitectura.” (González de León T. , 1996b, pág. 1)



Ilustración 182 UPN Desviación axial cóncava. Foto VRS



Ilustración 183 UPN Desviación axial convexa. Foto Karla



Ilustración 184 UPN Calle peatonal. Espacio entre muros paralelos. Foto LAG

Localizada en una ladera de las faldas del Ajusco, la estructura aporta una valor fundamental al proyecto porque resuelve las condiciones topográficas accidentadas tanto del terreno pedregoso como de la gran pendiente en la que se asienta; lo hace con diversos tipos de soluciones: creando una serie múltiple de accesos, avenidas, plataformas, plazas, escalinatas y

patio; al tiempo que todos los volúmenes están conectados mediante voladizos, puentes de diferente alturas y con las trabes que dan lugar a los pórticos, generando un cierre o unidad del conjunto.



Ilustración 185 UPN Dos puentes para unir los edificios a diferentes alturas. Foto LAG

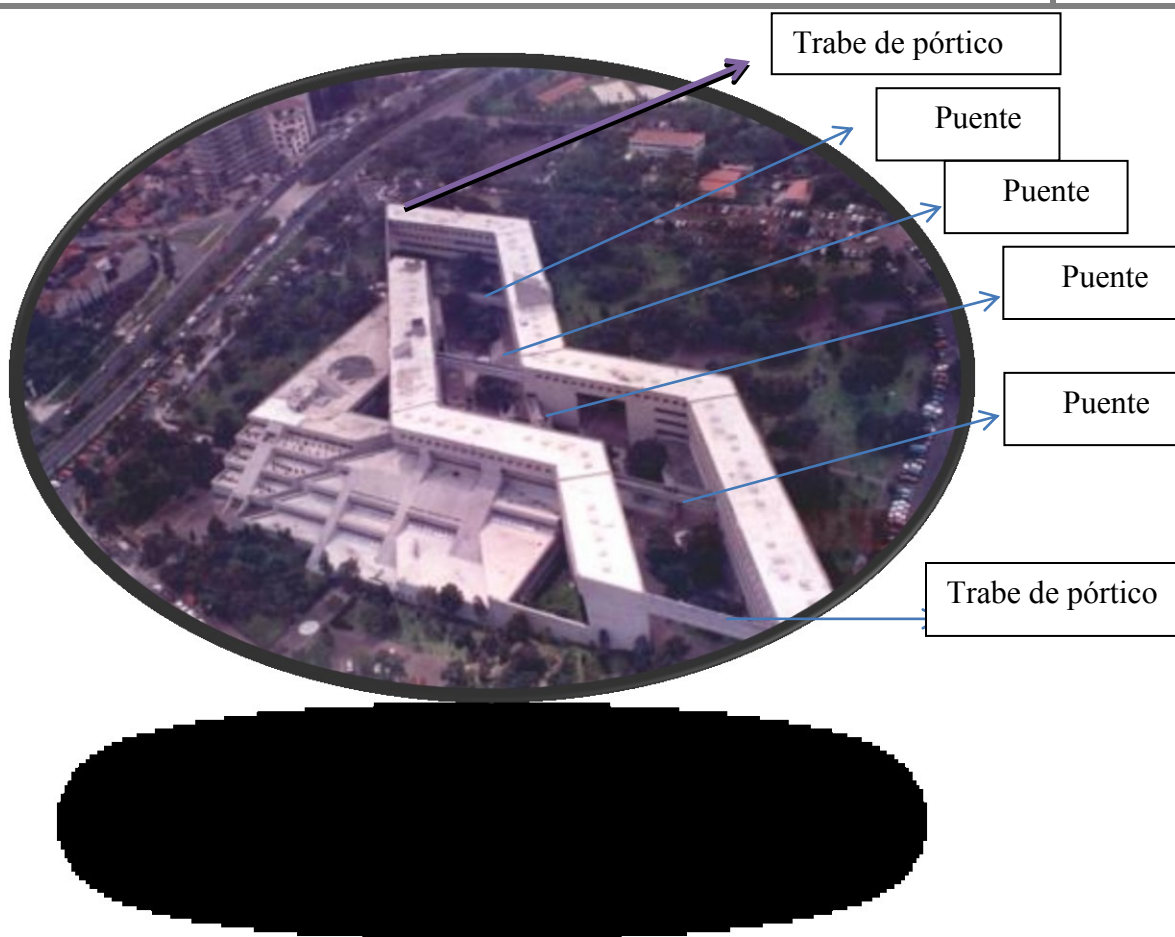


Ilustración 186 UPN Conjunto arquitectónico uniones. Foto Archivo Intervenida



Ilustración 187 UPN Trabe para unir los edificios al final, cerrando estructura. Foto LAG

Debido a su complejidad el entendimiento de esta estructura no puede darse a simple vista, como podría ocurrir al observar un edificio tipo torre funcionalista, es imposible percibir en un solo golpe de vista la universidad en su totalidad. Puede sentirse como un solo edificio, sin embargo tiene múltiples ambientes y contrastes, en distintos ámbitos se disponen las áreas para las funciones básicas de la universidad, docencia, investigación y difusión de la cultura y para las funciones de administración, gobierno y biblioteca, recintos aunados a la consolidación de espacios verdes funcionando además como lugares de recreación y socialización.

La apreciación del espacio ocupado por la edificación y el tiempo estimado para recorrer la UPN son manejados a través de perspectivas visuales para generar efectos psicológicos, de esta manera desde el interior con toda y su monumentalidad pareciera todo más cercano y ligero de lo que realmente es.

Un ejemplo es la altura, para llegar a los cubículos de los docentes ubicados en el cuarto piso, son sólo cuatro pisos, pero son de una escala monumental y realmente corresponden a una mayor altura, si se considera desde el ingreso deben sumarse prácticamente tres de los pisos del edificio de gobierno, su tercer piso está al nivel donde se inician las escaleras del edificio posterior, como el acceso, por lo común, no se da realmente a través del edificio de gobierno sino por medio de suaves pendientes, plataformas y escalinatas, subjetivamente no se aprecia la altura real ascendida, no se ve, pero se siente. Esta percepción se relaciona con la manera magistral como los arquitectos resuelven la forma de unir espacios abiertos en desnivel.

Estrategia para manejar las alturas, en palabras de Teodoro González:

“Ese espacio central dio una estrategia para manejar las alturas, desde la calle usted nada más sube cuatro niveles o baja tres niveles a la biblioteca, pero siempre, claro hay puntos en que el edificio tiene siete niveles; pero con el descanso, el remanso de entrar en el espacio central.”
(UPN, 1994)



Ilustración 188 UPN Acceso común, 4 niveles al patio central. Foto LAG

Como la UPN se encuentra en una pendiente y la carretera va subiendo, hay dos alturas en el extremo oriente o fachada frontal, al norte está la más baja y hacia el sur la más alta. Si se considera desde el inicio de la carretera la UPN tiene una altura que se incrementa de forma paralela a la carretera, de esta suerte la verdadera entrada principal tiene también el nivel de la calle, similar a la calle peatonal del interior de la UPN, pero entre el inicio o primer nivel de altura y el pórtico principal hay una diferencia de cuatro pisos, la misma altura existente entre el primer de altura y la calle interior, esta gran diferencia no alcanza a observarse al ingresar a la UPN desde el acceso del pórtico lateral. El acceso más usado es el del pórtico lateral, es el primero que se ve y en consecuencia resulta ser el más largo y pesado.



Ilustración 189 UPN Acceso principal a nivel del patio o calle central. Foto LAG

La organización horizontal y el espacio interior creado se aprecia desde arriba en la siguiente ilustración:



Ilustración 190 UPN Espacio interior flanqueado por edificios paralelos. Foto VRS

Cubierta

La cubierta es “el conjunto de elementos constructivos cuya misión es proteger la parte superior del edificio frente a las condiciones medioambientales y sus acciones...: fenómenos meteorológicos y las debidas a la acción solar.” (López V. , 2008)

Todas las fotos aéreas muestran una cubierta plana de color cemento blanco, por lo cual aunado a sus dimensiones destaca claramente en fotos cenitales.



Ilustración 191 UPN Cubierta plana. Foto Archivo LAG

La UPN posee una cubierta plana para recoger el agua por estanqueidad y la conduce para evacuación por tubería. Las cubiertas más grandes cubren los edificios paralelos, no tienen funciones adicionales, salvo la instalación de antenas. Sin embargo es notoria la influencia de Le Corbusier en el sentido de usar cubiertas planas para terrazas. Uno de los principios del funcionalismo son los techos jardín. En la UPN existen varias cubiertas pequeñas diseñadas para terrazas jardín y en realidad no han sido aprovechadas, salvo escasos espacios para colocar macetas y solo una donde directamente se sembraron plantas. Los espacios para techos jardín se encuentran en el auditorio Lauro Aguirre, en el edificio de gobierno, en el edificio de la biblioteca y arriba del comedor, de aprovecharse se integrarían al mapa verde o jardinería de la universidad.



Ilustración 192 UPN Terraza arriba de biblioteca. Foto VRS



Ilustración 193 UPN Edificio de gobierno, terrazas con macetas. Foto LAG

Circulaciones

En un edificio hay dos tipos de circulaciones en su interior, la circulación horizontal que se da en el mismo nivel, y en el caso de la UPN se realiza a través de pasillos y puente, y en el caso de una institución educativa también permite el acceso a los salones. El segundo tipo de circulación es la vertical definida como el conjunto de elementos con la función de salvar las diferencias de nivel existentes. El tercer aspecto es la relación exterior- interior, en este caso adquiere una alta relevancia por ser tratada desde la óptica del funcionalismo lecourbusiano,

donde hay una clara intencionalidad arquitectónica de componer un espacio de transición, es decir, evitar una separación absoluta donde se pueda señalar una frontera donde es necesario atravesar una puerta o reja para estar en el interior. Resulta atractiva la manera como los arquitectos de la UPN lo resuelven creando varios pórticos monumentales de acceso y una calle peatonal para el ingreso a las secciones privadas.

Circulación horizontal: Pasillos y accesos a los salones

Con un modelo teórico llamado *Análisis informacional de la arquitectura*, Javier Covarrubias (1985) realiza un estudio experimental para obtener el índice de legibilidad de un recorrido visual, mediante el cual establece si hay indicadores de concordancia entre la estructura espacial y la estructura temporal.

En el estudio de Covarrubias (1985) los sujetos experimentales deben ordenar una serie de nueve imágenes fotográficas donde presentan un recorrido visual de movimiento en un espacio: los pasillos de salones de un edificio de la UAM, una calle de Azcapotzalco, un cerillo encendido y el movimiento del péndulo de un reloj. El índice de legibilidad depende de la cantidad de aciertos-errores para encontrar el orden correcto, el no hacerlo significa no poder distinguir la escena pasada y futura, debido a una imagen ahistórica, lo cual no permite establecer una secuencia real, e inclusive en algunos casos si es tomada a la inversa tampoco se nota la diferencia, no hay cambios. Covarrubias atribuye la percepción de la secuencia correcta a un proceso visual asimétrico, con historia y evolución, Para Covarrubias (1985) la asimetría del tiempo ilustrado es una propiedad de las imágenes y la explicación debe buscarse en la estructura del mismo universo arquitectónico explorado. En su análisis sobre el academicismo arquitectónico contemporáneo, como el caso de los corredores de la UAM Azcapotzalco, deduce “donde la monotonía y la esterilidad, la repetición y la reversibilidad son sus ingredientes fundamentales, es como si el tiempo se anclara a un espacio que permanece inmóvil e idéntico a sí mismo”. (Covarrubias, 1985, pág. 70)

En el programa arquitectónico de construcción de un espacio escolar, se indica una serie de salones a los cuales se ingresa mediante un pasillo, es difícil poder romper la monotonía, repetición y reversibilidad mencionadas por Covarrubias, un gran mérito lo alcanzan González de León y Zabłudovsky en el caso de la UPN, su solución formal permite en primer lugar

establecer un recorrido visual irreversible, en segundo lugar disminuyen la monotonía al dar secuencia lineal mixta, compuesta de una línea recta de la pared lateral del salón y una línea oblicua o diagonal para el acceso del salón, esta ruptura se incrementa con el uso de un color intenso de la pared y el blanco de la puerta, obteniendo un ritmo visual. Compárense las fotos de los pasillos de los siguientes edificios escolares, tomado de ida y de vuelta, después los de la UPN. La diferencia produce una mejor solución para determinar el tiempo y ubicación de recorrido. Ver ilustraciones



Ilustración 194 Entradas a salones de secundaria. Foto Internet¹⁷⁵



Ilustración 195 Pasillo y salones de Colegio privado. Foto Internet¹⁷⁶

¹⁷⁵ Tomado 25 mayo de 2013 de http://quirinomendoza.com.mx/FOTOGALERIA/Instalaciones%20sec/EDIFICIO%20SECUNDARIA_PASILLO.JPG

¹⁷⁶ Tomado 25 mayo de 2013 de <http://www.institutozumarraga.edu.mx/imagenes/instalaciones/FOTO7.jpg>



Ilustración 196 UPN Pasillo de ida, visualización de puertas de salones. Foto Susana



Ilustración 197 UPN Pasillo de vuelta, visualización diferente de salones. Foto Susana

La solución formal de Teodoro González y Zabudovsky permite además distinguir en la ida, el número de salón, esta una señal incrementa el índice de legibilidad y no puede ser observada de modo anticipado cuando hay una linealidad simple.

Como conclusión, en la estructura arquitectónica de los salones y pasillos de la UPN existen acontecimientos arquitectónicos que se suceden y permiten establecer un nivel de concordancia entre la estructura espacial y la temporal, es decir la estructura espacial es histórica o temporal

además de facilitar su legibilidad. En los muros y accesos de salones y pasillos hay un ritmo en su recorrido visual.

La circulación vertical se obtiene mediante rampas, escaleras y ascensores. Las escaleras exteriores están al aire libre y se usan ante diferencias de nivel de terreno. La escalera interior comunica los distintos niveles del edificio.

Como parte de la composición arquitectónica, las escaleras pueden ser de diferentes tipos y dimensiones, es importante una ubicación adecuada para el usuario a fin de ser fácilmente identificadas y de no obstruir o interferir con otros espacios, ni verse obstruidas por ellos.

Andrea Palladio señala la necesidad de tres tipos de vanos para las escaleras:

“... el primero es el lugar por donde se accede a la escalera...debe verse y encontrarse con facilidad. El segundo vano es para las ventanas necesarias para iluminar los escalones; las ventanas deben colocarse al centro y en la parte alta, de tal forma que la luz se difunda de igual manera por todos lados. El tercer vano es donde se encuentra el desembarque en el piso superior, este vano debe conducirnos a espacios amplios y bellamente adornados” (Palladio, 2005, pág. 78)

En la UPN hay un solo ascensor para los edificios longitudinales. Y hay uno pequeño en el edificio de gobierno.

En la UPN las escaleras del interior son rectas, con tramos de ida y vuelta con ojo, están bien iluminadas, son amplias y cómodas para un buen desplazamiento, están bien integradas a los edificios, cumplen todas las condiciones dictadas por el manual clásico de Palladio, salvo la ornamentación que no va con el estilo internacional. Como algunos niveles entre sí son muy altos las escaleras utilizan tramos dobles, se aprecian las escaleras rectas de ida con su descanso intermedio; las escaleras tienen diez escalones, un descanso, otros diez escalones, tienen otro descanso intermedio para dar la vuelta y otra serie de dos tramos, esto las hace cómodas para el reposo de la gente o en el caso de transportar objetos. En el vano superior el desembarque conduce a pasillos anchos donde además de aprovechar la luz natural, es posible la distribución izquierda o derecha.

La longitud de las escaleras rectas exteriores de la UPN, excede el doble de su altura, son amplias y permiten la circulación simultánea de dos a cuatro personas, que pueden cruzarse sin necesidad de darse el paso, gracias a lo ancho de las escaleras.

Son escaleras cómodas para subir, los escalones miden entre 4 y 6 pulgadas de altura, sus huellas entre 1 ½ y 2 pulgadas y además curiosamente tienen escalones impares, de este modo se puede iniciar la marcha con el pie derecho y terminar con el mismo pie; en tiempos antiguos esta costumbre se consideraba propiciatoria de un buen augurio.

También se puede observar cómo el diseño aprovecha el espacio inferior de las escaleras para resguardo, formando un pequeño cuarto de almacenamiento.

Hay tres escaleras en el edificio B y cuatro en el edificio C, en el edificio B uno de los cubos de las escaleras son independientes o exentas al edificio.

Las escaleras rectas de los exteriores de la UPN tienden a un carácter monumental, sus dimensiones exceden la altura y la longitud de un piso común, sin embargo son sobrias, no se ostentan.



Ilustración 198 UPN Escaleras rectas con descansos. Bodega bajo escalera. Foto VRS



Ilustración 199 UPN Escalera recta con vanos para iluminación natural. Foto VRS

La mayoría de los cubos de escaleras ocupan una posición discreta hacia la parte externa, desde donde se ven como muros con pequeñas oberturas. Hay un solo cubo dirigido a la calle peatonal en su sección baja aparece expuesto y en la superior se inserta al edificio longitudinal. La parte baja fue abierta en varias secciones y permite visualizar el interior de la calle peatonal.



Ilustración 200 UPN Cubo de escalera hacia calle peatonal. Foto VRS

La escalera más sugestiva es una escalera de caracol exenta, va a dar a un puente, es decir, comunica a un siguiente nivel pero se encuentra liberada del interior de un edificio y permite arribar a dos edificios. Es un caso singular por ser una escalera de caracol con doble acceso

desde su base. Uno de ellos va directo a la entrada de la biblioteca. Tiene columna al centro. Por su posición es un punto nodal dentro de la estructura total. La siguiente ilustración la muestra en su vista original, antes de ser intervenida con una cubierta.



Ilustración 201 UPN Escalera de caracol en su vista original. Foto de archivo

Las escaleras de caracol (también conocidas como Chiocciola) cuando tienen una columna al centro, se hacen dividiendo el diámetro en tres partes, se dejan dos para los escalones y una para la columna, o se divide en siete dejando tres para la columna y cuatro para los escalones.

(Palladio, 2005, pág. 79)



Ilustración 202 UPN Escalera de caracol con columna al centro. Foto VRS

La escalera de caracol es bastante ancha para comodidad y seguridad, se puede observar en la siguiente ilustración como caben bien dos personas en el escalón y su altura no presenta impedimento.



Ilustración 203 UPN Escalera de caracol con doble acceso. Foto VRS

La colocación de la escalera y su inserción al puente fue planeada con sumo cuidado para permitir la iluminación natural durante el día.



Ilustración 204 UPN Iluminación natural en la escalera de caracol. Foto VRS

La escalera de caracol de la UPN en su exterior se ve como una gruesa columna cilíndrica, son de las pocas volumetrías de este tipo integrada al eje de simetría longitudinal, enriqueciendo la composición. Tiene un lugar estratégico, se encuentra justamente en el

intercepto entre dos pórticos monumentales de acceso formados de manera natural por la estructura de los edificios. No soporta realmente al puente al que se une, solo parece dividir el espacio de abajo en dos secciones al parecer de medidas áureas.

Tienen las imágenes de caracol una asociación especial con la geometría sagrada, con la sucesión progresiva numérica, un simbolismo asociado al conocimiento, al desarrollo en espiral, a la superación o maduración personal.

Rampa

Sobre la comunicación vertical exterior en la UPN destaca una gran rampa en el primer acceso viniendo de la calle exterior hacia el patio o calle central de la universidad. Las rampas se definen como planos inclinados para facilitar un ascenso o descenso suave o lento. La rampa de entrada debe salvar cuatro pisos de altura, contiene algunas escalinatas y descansos. Es suave que la gente no alcanza a apreciar la altura real que sube. Varias imágenes la contienen, la siguiente ilustración es desde su perspectiva de bajada, por el contorno de las personas en primer plano comparando con las del fondo se puede apreciar la distancia y la diferencia de altura. En imágenes actuales se observa una rampa para discapacitados.

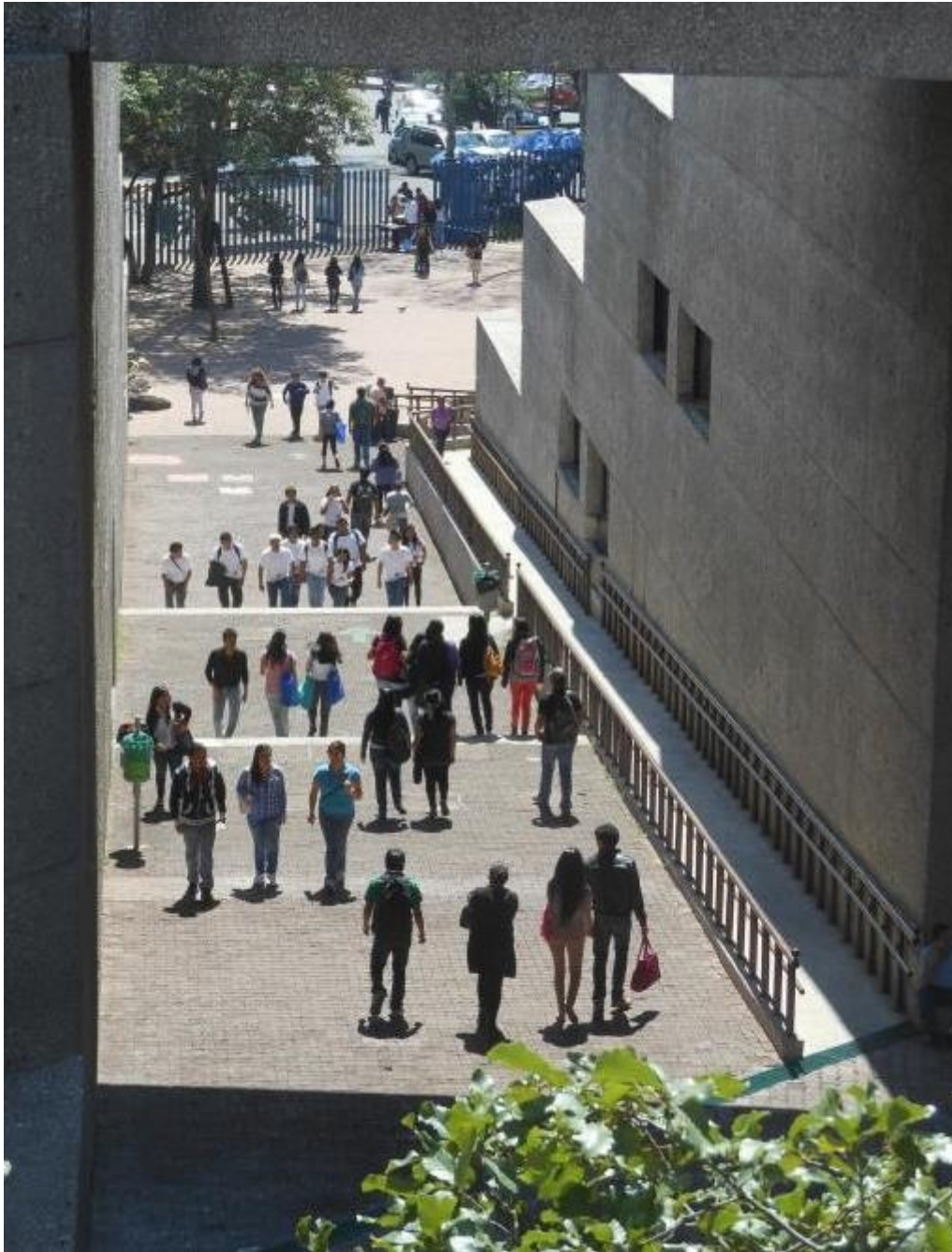


Ilustración 205 UPN Rampa, cálculo de distancias y altura, por silueta. Foto VRS

Para complementar los desniveles y como parte del diseño estructural, la UPN cuenta con varias escalinatas cuyo desembarco es una plataforma, o puede verse al revés tiene varias plataformas a las que se accede mediante escalinatas. Todos los escalones son de adocreto las

escalinatas siguen las formas topográficas, adoptando también un diseño en zig zag. Sus líneas corren paralelas a los edificios incrementando el efecto de perspectiva.

Hay escalinatas exentas en las áreas verdes, contribuyen en dar una imagen de jardín y a salvar los desniveles pronunciados. Una escalera en un área natural siempre va a denotar la intervención humana y va a imprimir una ordenación, señalizando el recorrido y haciendo más ligero y seguro el esfuerzo de avanzar en la altura. De la misma manera, las escalinatas de la arquitectura del pedregal carecen de barandales, favoreciendo la integración al contexto, sin invasión de visuales.



Ilustración 206 UPN Escalera en jardín. Foto VRS



Ilustración 207 UPN Escaleras en área ajardinada, distribución de lava. Foto VRS

Pórticos monumentales

Dentro del concepto de circulación es interesante la manera como se resuelve la frontera y el tránsito de lo exterior a lo interior. En el caso de la UPN se puede observar en la relación entre el eje de simetría y el patio en cuanto su conversión en calle peatonal, ligado a los accesos principales.

Para De Anda “la arquitectura de TGL establece presupuestos urbanos, la calle, la plaza, el sitio y la jerarquía del acceso, implementan conceptos de diseño en las fachadas con presencia urbana que mantienen el diálogo y participación directa con su entorno inmediato.”

La circulación por la calle interior sigue un trazo en zigzag, junto con los puentes de unión entre los edificios se enriquecen las perspectivas interiores.

La universidad cuenta con un gran pórtico para su entrada principal y la repetición del pórtico al fondo, como una salida final. Son pórticos pareados.

Para González de León (1994) un tema de reflexión constante ha sido el acceso del edificio. El funcionalismo en su reacción al ornamento y al academicismo del siglo XIX se vierte contra sus tipos de entrada y solo las trata como elemento accesorios, González de León las aborda desde una perspectiva diferente: “Las entradas y las circulaciones son los espacios comunes de los edificios”, siguiendo la metáfora de Alberti acerca de que todo edificio es una ciudad, las avenidas serían las circulaciones, los espacios públicos y la entrada su inicio. Dice González:

“La entrada es el lugar en el que el visitante recibe la primer imagen del edificio, y por la que siempre pasa, He llegado a más: a crear un espacio de transición entre la calle, con su ajetreo, y la entrada; una especie de pórtico abierto... que da tiempo al visitante para recibir el mensaje plástico del edificio...ese espacio es la prolongación del acceso. Y dentro del edificio, en el mismo orden de ideas, son las circulaciones- los espacios que todos usan- las que deliberadamente he tratado de privilegiar, en ambientes en los que el usuario tenga una sensación de totalidad” (González, 1994, págs. 24-25)

El gran pórtico ubicado en la fachada frontal arquitectónicamente se establece como entrada principal, es señalizado mediante las gigantes letras doradas anunciando el nombre de la universidad. Ver ilustración:



Ilustración 208 UPN Pórtico monumental. Entrada principal. Foto LAG Archivo

Las traveses de los pórticos son una proeza contemporánea de la arquitectura. En términos físicos es una estructura pesada de cemento, pero su estimación visual es ligera por la altura donde se ubican y por su espesor. La longitud de la trabe y el gran hueco acentúan la horizontalidad y la unión de los edificios en un solo conjunto arquitectónico.



Ilustración 209 UPN Trabe "delgada" del pórtico principal. Foto VRS



Ilustración 210 UPN Pórtico final o posterior, vista de adentro hacia afuera. Foto Basilio



Ilustración 211 UPN Pórtico final o posterior, vista desde afuera. Foto LAG

Estos pórticos de dimensiones monumentales marcan la jerarquía de acceso, con muros cerrados al exterior, sólo atravesando pórticos es posible ubicarse en la calle peatonal, donde están todas las puertas al interior de los diversos espacios universitarios. El pórtico indica la circulación en la calle peatonal.

Además hay dos estructuras porticadas para facilitar el acceso al espacio abierto interior. Estas estructuras se forman a través de voladizos formados por la desviación en zigzag de los edificios rectangulares pero sólo al nivel del segundo piso del edificio anterior o frontal y del cuarto en el edificio posterior, este segundo voladizo anticipa la estructura de lo que será el edificio de Santa Fe, denominado *el pantalón*. El efecto es monumental para ambos edificios; en el primero porque es un acceso de la pendiente más baja, marca una entrada ascendente y el segundo por su altitud real entre la planta baja y el cuarto nivel, en un edificio de escala monumental, ambos pórticos son monumentales.



Ilustración 212 UPN Pórtico lateral de acceso externo. Vista desde adentro. Foto VRS



Ilustración 213 UPN Pórtico lateral de acceso, vista desde el exterior. Foto VRS



Ilustración 214 UPN Pórtico lateral, pilastra triangular, dirección bosque. Foto Karla

Calle peatonal

El acceso principal hace una transición suave y completa al interior abierto, enseguida tiene una desviación axial hacia una avenida interna conducente al patio central; al atravesar el patio, al final hay dos opciones un nuevo acceso o salida hacia el lado derecho o una nueva desviación hacia el lado izquierdo, que conduce a otra salida, y hacia el lado derecho una nueva calle, una plaza y al fondo el pórtico final, como un último acceso.

González en la presentación del proyecto anuncia “El trazo de la calle peatonal sigue la dirección sigue la dirección norte-sur para conseguir la orientación adecuada en los edificios paralelos que la conforman. El trazo sigue, además, el sentido de las curvas de nivel del terreno para evitar cortes en la roca y lograr que la calle peatonal se desarrolle, a nivel, en un trayecto de cerca de 300 metros.” (González, 2009 pág. 97)

Al contar la UPN con cuatro diferentes espacios monumentales de entrada, se hace un juego de accesos del espacio exterior al espacio público interior: una explanada y calle en diferentes niveles; el espacio abierto interior permite la introducción libre a los interiores de los edificios, éstos por su lado externo son inaccesibles. Para ingresar a cualquier zona edificada hay que ingresar al espacio interior mediante la calle peatonal. El espacio interior no tiene cubierta y es arbolado, es el gran distribuidor hacia los espacios internos cubiertos. Del espacio público urbano se pasa al espacio público edicial y de ahí a cualquier zona interna privada. Es el lugar de cruce por excelencia, para ingresar, salir, trasladarse de un edificio a otro, o simplemente para tomar sol o sombra.

González de León menciona “La ciudad está compuesta de espacios abiertos y edificios. Una parte del espacio abierto es pública – las calles, las plazas, los parques- y esa parte ordena la posición de los edificios. Cuando el arquitecto diseña el espacio público hace urbanismo. Pero no sucede en las áreas de crecimiento llamado “espontáneo” (González, 1996, pág.72)

El principio ordenador de acuerdo a la teoría es el eje de simetría, el equivalente a la calle peatonal, como tal es jerárquico el espacio público. Y se hace arquitectura y un miniurbanismo, simultáneo, en la UPN, hay calle, hay edificios, hay plazas y hay parques.

Jerarquía, pauta y volumetría

Un principio ordenador la jerarquía es la articulación de la importancia de una forma o un espacio, en función de su dimensión. Mientras la pauta se obtiene mediante la línea, plano o volumen, por su continuidad y regularidad y sirve para reunir, acumular y organizar un modelo de formas y espacios. Mediante el estudio de los volúmenes o volumetría se puede determinar el papel de esos principios en la obra arquitectónica.

En la UPN los volúmenes más altos en jerarquía son los dos edificios en banda corriendo paralelos en forma de zigzag, uno de estos volúmenes se conecta con otros dos edificios más pequeños de características singulares, que, en palabras de Teodoro González “se desparraman” hacia la parte baja. También existen varios volúmenes con una pauta singular irrumpiendo cualquier la monotonía posible en dos cuerpos rectangulares muy alargados.

Además del movimiento por encontrarse en zigzag, los volúmenes rectangulares se articulan mediante puentes y trabes, formando pórticos monumentales, al unirse integran un solo conjunto arquitectónico. Con sus juegos de niveles rompen el espacio aéreo dando diferentes perspectivas de altura a los transeúntes.

Parecido a un divertimento estético, hay volúmenes exentos, introduciendo grandes formas geométricas regulares y seccionando los espacios principalmente del interior; de esta manera producen un contraste que dinamiza el espacio: son pilastras triangulares, sin función de carga, articuladas a puentes, dividiendo el espacio de abajo. También hay algunas formas cilíndricas, una muy grande en planta baja ocultando maquinaria. La esquina aguda de un edificio terminado en forma triangular, incrementa la volumetría. A estas dimensiones espaciales se les une el diseño de las plataformas y las formas fijas de mobiliario público en la calle central que a manera de bancos de adocreto o maceteros reportan claramente formas circulares, cuadradas o semicírculos, distinguidas perfectamente desde las alturas de los puentes o pasillos o por el simple paso peatonal. El espacio público se enriquece con esta pauta de variedad volumétrica a la cual se le suma el complemento de salones vegetales y plazas.



Ilustración 215 UPN Formas de semicírculo, vista desde arriba. Foto Karla



Ilustración 216 UPN Esquina de edificio en forma triangular. Foto VRS



Ilustración 217 UPN Formas: esquina triangular, cilindro y pilastra triangular. Foto LAG



Ilustración 218 UPN Volumen cuadrangular a manera de cimborrio. Foto VRS



Ilustración 219 UPN Volumen triangular adosado al edificio de gobierno. Foto LAG



Ilustración 220 UPN Mobiliario urbano omega o forma mixta. Foto LAG



Ilustración 221 UPN Pilastra triangular, bancas en semicírculo. Foto Karla /VRS



Ilustración 222 UPN Jardinera y mobiliario urbano: banca en semicírculo. Foto VRS



Ilustración 223 UPN Pilastra triangular, primer puente. Foto VRS



Ilustración 224 UPN Puentes en distintos niveles. Detalles cuadrangulares. Foto VRS



Ilustración 225 UPN Inserción de puente a edificio, por encima de Biblioteca. Foto Archivo



Ilustración 226 UPN Pilastra triangular adosada a comedor, bajo puente. Foto VRS



Ilustración 227 UPN Pilastra monumental triangular. Dirección al bosque. Foto Susana

En el lenguaje clásico de la arquitectura la columna es un pilar redondo y puede obedecer a cinco tipos de órdenes según su composición¹⁷⁷, después se hicieron variantes como la columna salomónica; cuando adoptan la forma rectangular se les denominada pilastras. Columnas o pilastras se les llama exentas si son independientes y adosadas si están adheridas a un muro. El habla común le denomina columnas a todas. En el caso de la UPN se les debe llamar pilastras en tanto no son cilíndricas sino de caras rectangulares, todas son exentas, y de manera peculiar, contemporánea y forma parte del lenguaje arquitectónico de Zabudovsky y González son triangulares. Algunas de ellas tienen dimensiones monumentales y no se cree que sean estructuras de carga porque fueron construidas después de los cuerpos horizontales donde se insertan y por la manera como se insertan. Por ejemplo la pilastra de la zona perimetral bajo la estructura porticada de salida al bosque, se trata de un voladizo, fue construida después de que estaba listo el cuarto nivel, sin embargo no tiene una función de soporte, aun con su altura monumental, además por la posición donde se encuentra, en una orilla, al paño. En cuanto al uso u origen de la columna De Anda refiere:

“El camino de la columna monumental como elemento plástico y simbólico tiene su origen en el INFONAVIT; en él una columna parteluz se exenta del cuerpo del edificio y conforma – a manera de quilla- la esquina sur-poniente; en el Colegio de México, una columna monumental en forma de canal define el espacio del patio; en la Universidad Pedagógica, una gran columna triangular de doble altura se aloja en el pórtico de acceso del estacionamiento, y dos columnas monumentales en forma de triángulos pareados de la fachada principal de NAFINSA (1982 con Francisco Serrano) indican y simbolizan el acceso...” (DeAnda, 1996, pág. 11)

Puede deducirse que el principal papel jugado por las pilastras triangulares es estético, son monumentales, escultóricas, señalan y seccionan los espacios de tránsito y contribuyen a la pauta de la edificación.

¹⁷⁷ Palladio: Toscano, dórico, jónico, corintio y compuesto. Pilar es un elemento resistente de edificación que transmite cargas verticales y momentos.

Organización espacial

El siguiente aspecto relevante de la volumetría de la UPN lo forman los edificios adosados, con ellos la organización responde teóricamente a principios de una organización lineal en complemento con una relación conexas o agrupada.

Para Ching la organización lineal es muy flexible, además de adaptarse a la topografía se puede relacionar con otras formas de su contexto, disponiéndolas en toda su longitud “se sirve de la proximidad para acoger en su composición espacios diferentes en forma y función” la base de esta anexión o agrupación debe ser la relación con un eje. “La simetría o axialidad se puede emplear para reforzar y unificar los componentes de esta organización” (Ching, 2002, pág. 214 y 229)

Desde su planeación inicial la UPN dispone la anexión de dos cuerpos diseñados para los edificios de gobierno y de biblioteca. La Biblioteca en su fachada al interior se integra por completo a la parte superior de uno de los edificios longitudinales, su entrada, hacia el patio central, es señalizada mediante un remetimiento, a nivel planta es acompañado de muretes como parte de un disimulado puente con el cual el edificio se integra a la calle peatonal interior, existe un espacio intermedio entre el edificio adosado y la calle, esto permite algo de iluminación natural al desnivel tipo sótano, el espacio intermedio está acondicionado como área verde; de esta manera se disimula la existencia del puente y permanece semioculto el sótano. Aunque este edificio destinado a Biblioteca en su parte superior parece integrado al edificio longitudinal, son independientes y no tienen comunicación vertical entre ellos, de hecho es indispensable salir del edificio longitudinal para bajar y poder entrar a la biblioteca desde el patio. Ver ilustraciones



Ilustración 228 UPN Biblioteca entrada, puente. Foto VRS

La inserción del volumen de la biblioteca al cuerpo longitudinal, no se destaca, parece un solo cuerpo, en la imagen alcanza a verse como el puente da al primer piso y como está ligeramente desfasado, generando una terraza, a nivel vertical el desfase incluso va después de la desviación axial.



Ilustración 229 UPN Biblioteca vista parcial, inserción al edificio C. Foto LAG



Ilustración 230 UPN Biblioteca Vista cenital, puente, zona verde, sótano. Foto VRS



Ilustración 231 UPN Puente de acceso a la Biblioteca, jardinera izquierda. Foto VRS

El edificio de gobierno tiene un volumen trapezoide complejo, en gran parte exento, una esquina se integra tocando una arista por arriba el voladizo del segundo nivel del edificio longitudinal correspondiente (hoy edificio C), la mayor parte es semindependiente porque en su parte central, donde está su entrada, se une mediante un puente al patio central, Ver

ilustración donde se observa como un volumen geométrico irregular, aparece con una desviación axial para facilitar esa unión. La otra esquina del edificio, tiene una desviación axial cóncava e inmediatamente una desviación convexa para unirse a la sección del auditorio *Lauro Aguirre*. El edificio de gobierno no obstante se inserta por debajo a un edificio longitudinal, tampoco tiene comunicación vertical siendo más bien un edificio adosado. Su acceso por el patio central se ve minimizado pues se debe atravesar el edificio longitudinal que le antecede. En la siguiente ilustración del lado sur se observa con más claridad cómo está separado el volumen y cómo se une mediante el puente, generando un intermedio común de área verde. Atrae la atención por un lado la manera de disimular los puentes de los edificios de gobierno y el de biblioteca.

También llama la atención las entradas al edificio de gobierno, la del patio central está bien disimulada desde el interior y hacia la calle exterior, o fachada frontal no hay accesos directos, hay una entrada adicional para directivos ubicada a subnivel, a través del estacionamiento, es muy discreta, la tercer entrada, por donde suelen ingresar los trabajadores administrativos realmente es lateral.



Ilustración 232 UPN Edificio de gobierno, continuidad a Auditorio, desfase. Foto VRS



Ilustración 233 UPN Edificio de gobierno remetido respecto edificio C. Foto LAG



Ilustración 234 UPN Vista parcial edificio de gobierno, volumen trapezoide. Foto Basilio



Ilustración 235 UPN Edificio de gobierno inserción en voladizo de edificio C. Foto VRS



Ilustración 236 UPN Edificio de gobierno, puente vista de piso en subnivel. Foto LAG

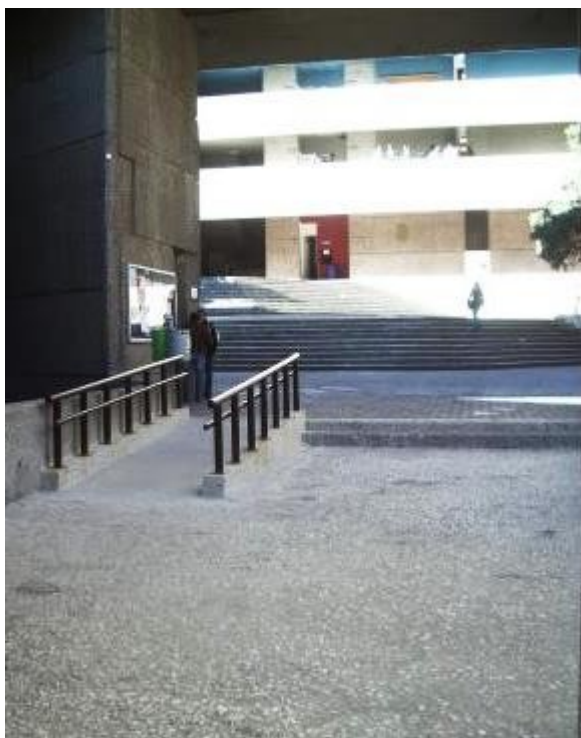


Ilustración 237 UPN Salida del edificio de gobierno hacia el patio central. Foto LAG



Ilustración 238 UPN Edificio de Gobierno, entrada por puente. Foto VRS



Ilustración 239 UPN Edificio de Gobierno, subniveles, puente y jardín. Foto Susana

Arquitectura prehispánica

Estructuras piramidales

La parte externa de biblioteca y gobierno son singulares y semejantes estructuralmente, citan la arquitectura de origen prehispánico, estos elementos de manera sutil añaden al estilo internacional la nota local de una manera crítica.

El edificio de gobierno es el más próximo a una fachada frontal, en su parte central. Se asemeja a otras fachadas externas por una integración visual de ventanas en banda y marcos porticados. Sin embargo en su fachada lateral norte, cambia por completo, esta zona muestra muy bien sus diferentes niveles y su estructura es piramidal, de ascendencia teotihuacana. Posee los elementos típicos de talud central, alfardas, tableros y plataformas. Las plataformas presentan características análogas a las terrazas lecourbusianas. La fachada externa del edificio de la Biblioteca muestra un tratamiento de gran similitud. Ver ilustraciones



Ilustración 240 UPN Gobierno. Talud, alfardas, tableros y plataformas. Foto VRS



Ilustración 241 UPN Fachada externa de Biblioteca tipo piramidal. Foto LAG

Por otra parte en relación al desarrollo del estilo de González de León, del periodo de construcción de la UPN, de Anda comenta que desde la perspectiva de su potencial plástico, la interpretación de elementos de la tradición histórica nacional da lugar a respuestas arquitectónicas propias.

Le Corbusier con la *Carta de Atenas* manifiesta la necesidad de preservar la historia arquitectónica bajo ciertas condiciones, pero por otro tiende a desalentar las discusiones en pro del regionalismo, textualmente:

“Los valores arquitectónicos deben ser salvaguardados (edificios aislados o conjuntos urbanos). ...Esos testimonios preciosos del pasado serán respetados, en primer lugar, por su valor histórico o sentimental; también porque algunos de ellos contienen en sí una virtud plástica en la que se ha incorporado el genio del hombre en el más alto grado de intensidad. Forman parte del patrimonio humano, y quienes los detentan o están encargados de su protección tienen la responsabilidad y la obligación de hacer cuanto sea lícito para transmitir intacta esa noble herencia a los siglos venideros”. (Corbusier, 2013, pág. 66)

Más adelante parecería una posición contraria al regionalismo:

“La utilización de los estilos del pasado, con pretextos estéticos en las nuevas construcciones alzadas en las zonas históricas tiene consecuencias nefastas. El mantenimiento de semejantes usos o la introducción de tales iniciativas no será tolerado en forma alguna. ... Estos métodos son contrarios a la gran lección de la historia. Copiar servilmente el pasado es condenarse a sí mismo a la mentira... sólo a una recomposición ficticia, apenas capaz de desacreditar los testimonios auténticos que tan vivamente se deseaba preservar.” (Corbusier, 2013, pág. 70)

Una lectura cuidadosa revela una postura sólo en contra de la falta de creatividad, de una copia falsa a manera de pastiches. En realidad pide un verdadero respeto a las formas arquitectónicas del pasado histórico.

Los setentas son un periodo muy posterior a la *Carta de Atenas* de *Le Corbusier*¹⁷⁸ y de los debates internacionales entre el estilo abstracto y universalista que confiere el uso de tecnología y nuevos materiales con la polémica del regionalismo, el movimiento internacionalista ha pasado a una segunda generación de arquitectos decantados en algunos casos por integrar el regionalismo, o la transfiguración del internacionalismo, por ejemplo el arquitecto Alvar Aalto, de Frampton, los japoneses Yoshida, Horiguchi y sobre todo Kenzo Tange.

Teodoro González conoce los aportes de la discusión de los arquitectos internacionalistas, para Teodoro "la arquitectura es un oficio que se aprende viendo y viviendo las obras reales. El arte se alimenta de arte.... La reseña y crítica que hacen Colquhoun, Frampton y sobre todo Curtis y Rickwert se basan en observaciones y vivencias de obras reales. Rozan la teoría con meditaciones sobre el sitio y la cultura en que se producen y a la que sirven y nos muestran cómo sus plástica las relaciona con el mundo." (González, 2001, pág. 14)

Mientras en México la arquitectura internacional también ha tenido un cambio generacional, subsiste atrás el movimiento de la integración plástica, con la segunda generación de la escuela

¹⁷⁸ La “Carta de Atenas” de Le Corbusier es un manifiesto urbanístico redactado en el IV [Congreso Internacional de Arquitectura Moderna](#) (CIAM) celebrado a bordo del *Patris II* en 1933 en la ruta Marsella-Atenas-Marsella (el congreso no había podido celebrarse en Moscú por problemas con los organizadores soviéticos) siendo publicado en 1942

mexicana de muralista, atrás las obras de O'Gorman y de los primeros funcionalistas, una nueva generación de arquitectos ligados a las obras gubernamentales entre ellos se encuentran Francisco Serrano, Pedro Ramírez Vázquez y Agustín Hernández quienes se han pronunciado por un internacionalismo regionalista con incorporación de elementos prehispánicos¹⁷⁹.

Comparar ilustraciones



Ilustración 242 Pirámide de la Luna. Teotihuacán. Foto Internet



Ilustración 243 Pirámide de Quetzalcóatl. Teotihuacán. Foto Internet

¹⁷⁹ Maribel Zerece en un artículo de internet sobre la arquitectura contemporánea menciona:

En la otra vertiente el estilo internacional, impulsado por Pani, moderado y sujeto a la interpretación y vivencia personal del arquitecto mexicano, se manifiesta en una nueva generación de arquitectos, entre los cuales se cuentan Reynaldo Pérez Rayón, Julio de la Peña, Francisco Artigas, Alejandro Prieto, Pedro Ramírez Vázquez, Jorge González Reyna, David Muñoz, Ramón Torres, Guillermo Rossell, Héctor Velázquez y Abraham Zabludovsky, quien en los últimos años se ha convertido hacia una expresión más personal de la arquitectura.



Ilustración 244 UPN Edificio de gobierno. Talud, tablero y plataformas. Foto LAG

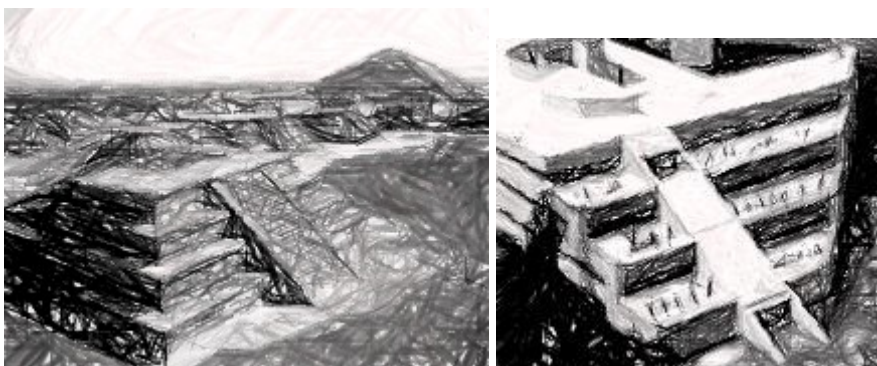


Ilustración 245 Pirámide de Quetzalcóatl y edificio de gobierno. Intervención VRS

Con la ilustración anterior las semejanzas estructurales entre la pirámide de Quetzalcóatl y la fachada lateral del edificio de gobierno se hacen más obvias, incluso en la cantidad de niveles; pero también hay diferencias de una construcción contemporánea, con un sistema constructivo diferente; tan solo cita la invariante prehispánica y la incorpora sin copiarla. En primerísimo término difiere por la habitabilidad, el edificio de gobierno se usa por dentro, en sus diversos subniveles, el acceso es por una puerta acristalada, las plataformas tienen función de terraza, con transparencias al interior del edificio para una iluminación natural mediante ventanal en banda, con disimulados accesos o puertas de cristal, arriba, precisamente en el área destinada a la rectoría, en la parte central del talud hay claramente dos puertas acristaladas para el acceso y vista panorámica. Las escaleras para comunicación vertical no están afuera, sino adentro del edificio. No hay ornamentos. Hay funcionalidad y una estética fiel al estilo internacional contemporáneo aprovechando esas características estilísticas que comparten y pueden unirlos, por ejemplo la masividad.



Ilustración 246 UPN Biblioteca fachada con terrazas y alfardas. Foto LAG

En el caso de la biblioteca el tratamiento es diferente, las invariantes prehispánicas se abordan con más austeridad, por necesidades de resguardo la biblioteca no tiene acceso público por su fachada externa, en la parte alta hay ventanales en banda para la iluminación natural indirecta al interior de la biblioteca, hay muros ciegos y en la parte baja se incorporan otras funciones como son, el almacén y zona de servicio médico, con acceso discretos y contigüidad a estacionamientos.

El arquitecto Pedro Ramírez Vázquez reconoce al maestro José Villagrán una influencia trascendental en la dirección de la escuela mexicana de arquitectura y en la planeación y renovación del género escolar. Cuando Villagrán¹⁸⁰ dirige como presidente la Comisión Técnica del CAPFCE con José Luis Cuevas, Pietrasanta, y Enrique Yáñez, propició una arquitectura regional, actualizada y moderna. El trabajo de Villagrán contribuye a dar a luz una arquitectura nacional y moderna que pugna por un país más justo y más habitable. (González, 2001)

En la arquitectura mexicana hay una continuidad histórica “del género escolar”, donde se inserta el estilo de la UPN rescatando para la arquitectura educativa el elemento prehispánico.

¹⁸⁰ Después de su fecunda iniciativa para desarrollar el género nosocomial.

Fernando González Gortázar (1996) en el prólogo de “La arquitectura Mexicana del siglo XX”, menciona a la arquitectura del siglo XX como una de las manifestaciones de la cultura nacional más fascinantes y lo atribuye a que la arquitectura muestra con claridad su tiempo histórico, definiendo con mayor contundencia la identidad y siendo un fiel espejo de las pasiones y contradicciones mexicanas.

El arquitecto Pedro Ramírez Vázquez años más adelante expresa con claridad algunos principios que definen a la arquitectura de esta época como nacional y prehispánica, junto con Schjjetnan sus criterios fueron abordados en el subcapítulo “los invariantes formales de una arquitectura prehispánica, estos elementos forman parte del estilo arquitectónico y están presentes en la caracterización de la arquitectura masiva, la arquitectura paisajista, la dimensión monumental, el tratamiento natural de los materiales, y las invariantes piramidales de talud, tablero y plataforma, junto a las avenidas y plazas.

Cuando se le pregunta al arquitecto Teodoro González sobre si su obra es regional, responde:

“no sabría como catalogar mi obra. No tengo distancia crítica. Me considero moderno y pienso que la historia nos muestra que ningún estilo respeta fronteras de países y de culturas: son internacionales. Pero también nos muestra que las obras genuinas reflejan algo del lugar y la cultura locales: son regionales. Pero lo regional, cuando es profundo y genuino...es muy difícil de definir: se percibe, pero cuando se analiza se disuelve, no se sabe en que consiste.” (González, 1994, pág. 89)

González de León además de conocer personalmente la arquitectura prehispánica, por haber recorrido diversos centros arqueológicos, conoce bien la obra del arquitecto Marquina:

“En la historia de la ciudad de México hubo tres momentos en los que las acciones colectivas integraron una obra de arquitectura urbana total unitaria y diversa...El primero ocurrió en los albores del siglo XVI, cuando la ciudad era una isla...tenía una estructura bipolar con dos centros: Tlatelolco en el norte y Tenochtitlán en la porción central...La reconstrucción hecha por Marquina de este conjunto, plenamente comprobado por la arqueología, nos muestra un urbanismo insólito de espacios exteriores compuestos a base de juegos de plataformas

definidas por escalinatas y taludes fuertemente policromados. Esta impresionante manufactura estaba ordenada por una doble simetría que respondía a sus dos deidades. (González, 2012, pág.6)

La composición de la arquitectura de la UPN además de las estructuras piramidales incluye como invariantes formales las plataformas, plazas y un patio central.

Plataformas

Entre las llamadas invariantes formales de la arquitectura prehispánica, están” los juegos de plataformas definidas por escalinatas”, éste es otro de los recursos ampliamente utilizados por González y Zabloudovzky en la construcción de la UPN. Su incorporación obedece por un lado a ser una manera de resolver los desniveles del terreno, y ajustarse a la topografía, asentados en la ladera de una montaña, por otro a una solución ya practicada en la arquitectura del pedregal , a las inmediatas aportaciones hechas por Luis Barragán en la arquitectura del Pedregal de San Ángel, solución con la que se hermana y finalmente consciente o inconscientemente hacen referencia a las lejanas construcciones prehispánicas, incorporan con ello una estética regional.

Teodoro González reconoce esa ascendencia de la arquitectura “...el Pedregal de San Ángel. Hay que recordar que ese sitio de excepción del valle de México, con su flora y su fauna *sui generis*, ya había sido descubierto para usos urbanos por Luis Barragán. Ya nos había sorprendido con sus misteriosos jardines de los terrenos de muestra en lo que sería Jardines del Pedregal.” (González, 1996, p. 35-36)

En el espacio interior abierto de la UPN destaca esta presencia de plataformas-escalinatas, con los salones vegetales y muretes van conformando espacios menores, algunos sombreados propicios para suavizar las pendientes al tránsito peatonal y para estimular la recreación y el descanso a la sombra. Las escalinatas en las plazas serán las bancas del teatro abierto, como es posiblemente sucedió en la época prehispánica. Las plataformas y escalinatas como se ha mencionado siguen una línea en zigzag, paralela a edificios longitudinales. Ver ilustraciones



Ilustración 247 UPN Plataformas patio central, desniveles. Foto VRS



Ilustración 248 UPN Patio central lleno de plataformas y escalinatas. Foto Basilio



Ilustración 249 UPN Plataformas en adoquín, escalinatas en adocreto.. Foto VRS

La estructura formal de la UPN contiene cuatro áreas citando características regionales: ventanas nichos, en referencia a las pirámides tipo Tajín y similares, estructura piramidal cita a Teotihuacán (de donde se derivan muchas más), plataformas y escalinatas, recuerdan diversas zonas de arqueología urbana prehispánica;¹⁸¹ plazas, como espacios públicos de áreas arqueológicas, también se encuentran en otras arquitecturas locales y en la colonial. El carácter masivo también está presente en las pirámides latinoamericanas; la monumentalidad y el papel del espacio central como factor espacial de socialización. Son tratados con el manejo del estilo internacionalista y su sistema constructivo, sin ornamentos y geometrizados. Esto es un aporte a la identidad arquitectónica en su vigencia y articulación con el estilo internacional. Da continuidad histórica a una de las orientaciones de la arquitectura escolar del siglo XX. La arquitectura escolar tiene en México raíces profundas, desde el periodo prehispánico existieron construcciones destinadas a la función educativa, denominadas Calmécac y Tepochcalli. Retrotrae la significación asociada al desarrollo urbano arquitectónico prehispánico, el cual respondió a una orientación preconcebida de orden universal, una cosmogonía y una sacralidad. Significó también una liga con un conocimiento profundo de la astronomía y las matemáticas y el desarrollo de su arquitectura. Entre los valores compartidos están las relaciones espaciales con grandes accesos, dinamismo y ritmo de volumetrías, visuales, estos elementos imprimen un sentido de monumentalidad.

¹⁸¹ Antes considerada solo como centros ceremoniales, ahora se les reconoce como centros urbanos.

Plazas

Las plazas son de antaño lugares de encuentro social, la calle central de la UPN, en su diseño zigzagueante da lugar a varias plazas: la plaza o patio central formado con el más amplio espacio abierto entre los edificios paralelos, a la altura del acceso central del edificio de gobierno, de referencia junto al elevador, un alto muro ciego es el respaldo propicio para actividades de espectáculo o formales al exterior, convoca al público espectador a sentarse en las escalinatas del frente. Los usos o costumbres le dan esa funcionalidad de plaza pública. Enfrente del auditorio Lauro Aguirre y dirigida hacia la salida del pórtico principal, igual con el tiempo hay una apropiación del espacio para otros usos sociales, diferentes a las de la plaza central, una tercer plaza se encuentra al fondo, entre el comedor y el pórtico posterior, de construcción arquitectónica lograda mediante hundimiento del nivel del piso. La costumbre la ha asignado como teatro al aire libre, la denomino Plaza de las Jacarandas, por tener la peculiaridad de estar rodeada de estos árboles desde su construcción y es descrita como arquitectura paisajista.

Para la ciudad prehispánica el espacio público es de escala monumental por su relevancia social, son los espacios de confluencia y de tránsito interno.

Patio central o explanada

Las características del patio central o explanada, otro término coloquial de referencia, subraya su importancia como solución creada para el espacio público, con revaloración histórica susceptible de referencia prehispánica y/o de referencia hispana, ambos nacionales.

Se forma estructuralmente por corresponder a la parte más ancha de la calle peatonal, y por el cierre perimetral de los edificios longitudinales, y por las plataformas, lo cierran el cambio de anchura a nivel del auditorio Lauro Aguirre, y el desnivel hacia el pórtico lateral, seguido de desviación axial. Lo apoya visualmente el muro monumental del fondo, que le da dirección, convirtiéndose en su frente, el cierre al fondo lo dan las escalinatas. Ver ilustración



Ilustración 250 UPN Patio central o Explanada. Foto VRS

La plaza entre auditorio y el pórtico principal, por su ubicación es de mayor trascendencia, sin embargo por su tamaño es menor y por estar casi siempre cerrado el acceso por ese pórtico, solo de manera eventual hay ciertos eventos sociales, incluye algunos rituales, por lo demás funciona como zona de paso.



Ilustración 251 UPN Plaza hacia el pórtico. Foto VRS



Ilustración 252 UPN Plaza del pórtico, desviación axial hacia el auditorio. Foto VRS



Ilustración 253 UPN Plaza del Pórtico, hacia auditorio L. Aguirre. Foto VRS

Plaza de las Jacarandas

Para Francis Ching (2002) los elementos horizontales son definidores, un campo espacial se define mediante un plano base; si un plano horizontal se sitúa debajo del plano base, el volumen espacial se define por las superficies verticales de la depresión, por eso se le llama plano base deprimido. En la UPN se aprovecha una oquedad natural como base plano deprimido para construir una plaza, de las superficies verticales tres de los paramentos está formado por escalinatas y el cuarto es una pared de lava natural, en las esquinas se colocan maceteros fijos con árboles de jacaranda, al fondo hay un plano hundido al descubierto, aprovechado para representaciones teatrales o actividades similares. Ha sido detallada como parte del área ajardinada. Su forma de cuadrángulo irregular recuerda vagamente al cuadrángulo de las monjas, sigue la topografía del lugar.

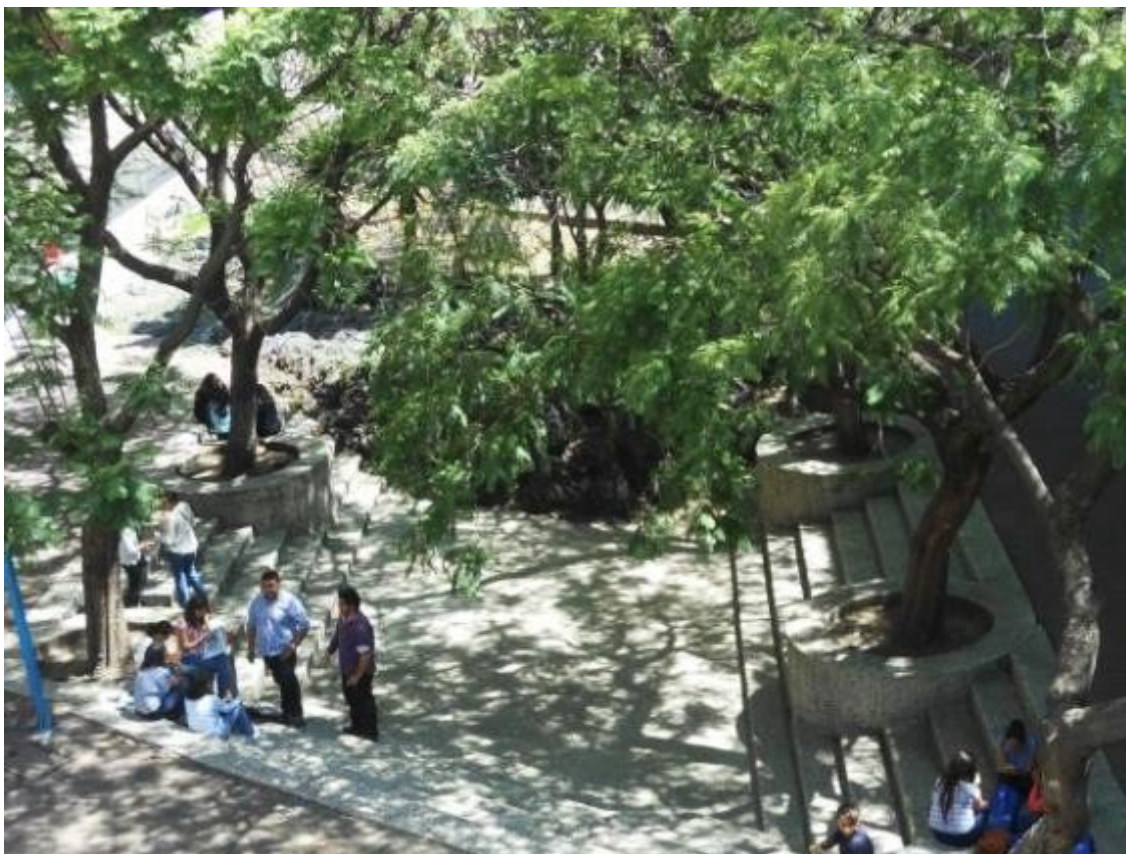


Ilustración 254 UPN Plaza de las Jacarandas. Siguiendo hundimiento natural. Foto VRS

Arquitectura Paisajista

El término “arquitectura del paisaje” fue utilizado por primera vez en Inglaterra y en Estados Unidos a mediados del siglo XX por Frederick Law Olmstead, para referirse a una manera de ver la relación entre edificio, ciudad y medio ambiente.

Para Mario Schjetnan G. y David Ramírez (colaborador) “la arquitectura de paisaje es el área de diseño arquitectónico que involucra el espacio abierto; sea en la adecuación de los edificios y estructuras entre sí y con su entorno, sea en la transformación y/o creación de ambientes y espacios exteriores”. (Schjetnan M. y., 1996, pág. 330)

El uso de los espacios abiertos es fundamental en la arquitectura de paisaje, al respecto en México existe una larga tradición, esta tendencia viene bien a la arquitectura principalmente a la

de carácter público. Por otra parte en México también hay una larga tradición tanto en el uso de enormes jardines como en la construcción de grandes espacios abiertos públicos.

En entrevista Pedro Ramírez Vásquez declara la existencia de una perspectiva de paisaje en los valores de la arquitectura prehispánica, donde existe un respeto por el paisaje y una concordancia con el entorno:

“...usted encontrará un valor permanente en nuestra arquitectura en el respeto al paisaje. Hay una indudable concordancia entre el paisaje natural de Teotihuacán: árido, triste, fuerte, dramático con la arquitectura teotihuacana: sobria, estable, seca, un poco agresiva. Hay la misma concordancia con el paisaje en la arquitectura maya: exuberante la arquitectura como exuberante la selva donde se ubica. Ese respeto al paisaje, respeto al medio ambiente, si nosotros lo conservamos en nuestra época estamos conservando un valor permanente, y posiblemente le estamos dando una semejanza a nuestras soluciones arquitectónicas con aquellas del pasado.” (Bayón, 1977, pág. 134)

Según Schjetnan y Ramírez (1996) en México existen tres tradiciones que influyen en la producción de espacios abiertos en el siglo XX; la unión entre arquitectura, paisaje y urbanismo es lograda mediante: tradición prehispánica, tradición colonial unida a la tradición mediterránea y la tradición de la arquitectura de paisaje francesa.

La producción armónica de amplios lugares proviene en primer término de raíces prehispánicas, “La gran belleza y sabiduría del espacio prehispánico es la concepción de ciudad como una gran celebración y una representación del cosmos. Los elementos del paisaje y la naturaleza eran sagrados...” tanto en las ciudades maya, como en la teotihuacana, totonaca y azteca, las zonas ceremoniales cuentan con pirámides de grandes plataformas, escultura exterior, avenidas y plazas, por ejemplo el “cuadrángulo de las monjas”. (Schjetnan M. y., 1996, pág. 331)

El conocimiento astronómico, matemático y constructivo de las sociedades prehispánicas es reconocido científicamente por su precisión, les permitió orientar y edificar considerando las perspectivas visuales del paisaje e integrándolas para apoyar la contemplación y el estudio del entorno y del cosmos, uniéndolas a los eventos ceremoniales y de orden sacro. Buena cuenta de ello la dan los estudios de arqueoastronomía en México.

Jesús Galindo Trejo ha estudiado la alineación de las estructuras arqueoastronómicas en la región maya y ha encontrado que los sacerdotes astrónomos mesoamericanos alcanzaron una evolucionada observación celeste considerada a la construcción de la arquitectura:

“El calendario alcanzó tal relevancia en toda Mesoamérica que inspiró un tipo de alineación arquitectónica donde el Sol señala, al alinearse al edificio, la llegada de ciertas fechas muy importantes que dividen el año solar en diversas proporciones que definen algunas características del sistema calendárico mesoamericano.” También ha encontrado orientaciones hacia la Vía Láctea que “poseen excepcional trascendencia en el pensamiento mítico de los mayas.” (Galindo, 2000, págs. 46-47)

Belleza y sabiduría se vierten en una arquitectura de paisaje donde se conjunta astronomía, pintura, paisaje celeste y diseño arquitectónico.¹⁸²

Es difícil que estas consideraciones astronómicas hayan formado parte de las invariantes formales de la arquitectura prehispánica recuperada en el siglo XX por ser la arqueoastronomía una subdisciplina de reciente existencia. Pero si justifican ampliamente el considerar arquitectura de paisaje a la arquitectura prehispánica.

La segunda tradición de la arquitectura mexicana de paisaje corresponde a la influencia hispano-árabe. Según Schjetnan y Ramírez. (1996) los elementos de esta tradición, se introducen a partir de la conquista española, son derivados principalmente de la arquitectura religiosa conventual y son el gran atrio arbolado, el huerto jardín, y el patio o claustro perimetral. El huerto jardín proviene de la tradición mediterránea, por lo común se ubica en la parte posterior del convento y con un pozo al centro, rige el conjunto paisajístico. Para Schjetnan y Ramírez (1996) el patio colonial es una constante e incluso algunas ciudades se pueden identificar como de patios y claustros.

¹⁸² Otro ejemplo que Galindo presenta del edificio de las pinturas en Bonampak, la fecha inscrita en el Cuarto 2 “coincide con el momento del paso cenital del Sol en Bonampak y de la conjunción inferior de Venus, la gran banda celeste de tenue brillo que conocemos como la Vía Láctea se extendía a lo largo del eje de simetría del edificio” (Galindo, 2000, p. 47)

La tercera tradición de influencia en la arquitectura mexicana de paisaje en el siglo XX procede de la arquitectura de paisaje francesa, la cual se inicia con las disposiciones constructivas de Maximiliano y se enraízan durante el porfiriato.

Los tres prototipos urbano paisajistas son la avenida-paseo¹⁸³, la alameda¹⁸⁴ y el parque urbano¹⁸⁵. Un parque urbano se caracteriza por su diseño, tiene caminos bien definidos, puede tener además lagos seminaturales y orgánicos, zoológicos, macizos boscosos; el arquitecto cuida las vistas y perspectivas naturales, las mezclas de lo ortogonal y el naturalismo controlado, puede construir s pabellones o pequeños edificios en el bosque. (Schjetnan y Ramírez, 1996)

Una de las influencia contemporáneas para la arquitectura del paisaje son las propuestas de Luis Barragán, de hecho Schjetnan y Ramírez (1996) lo consideran como uno de los paisajistas de mayor trascendencia en el siglo XX y presentan los elementos urbano-arquitectónico-paisajísticos redescubiertos por Barragán e incorporados a su propia noción de arquitectura de paisaje: la puerta urbana, la plaza y la fuente, la calle y el muro con reja, la casa-patio, el jardín y finalmente la torre-símbolo.

Las siguientes siete caracterizaciones permiten categorizar a la UPN como una arquitectura de paisaje: Integración del medio natural como elemento estético, uso de materiales de la región, respeto de la perspectiva visual, respeto de áreas naturales a través de su integración a las zonas ajardinadas, aprovechamiento de los desniveles naturales; involucra una gran extensión para el espacio abierto interno y circundante.

Integración del medio natural como elemento estético.

Los aspectos relevantes respecto a lo geológico es la integración estética de la piedra volcánica y en relación a lo ecológico, la conformación del mapa verde.

¹⁸³ El mejor ejemplo de avenida paseo es el Paseo de la Reforma, es una gran avenida ancha y ajardinada “de trazos ortogonales, con elementos secuenciales tales como las glorietas y los monumentos.” Schjetnan y Ramírez (1996, p. 335)

¹⁸⁴ Además dela Alameda central de la ciudad de México, otro ejemplo es la plaza central de Oaxaca, es una plaza ajardinada y forestada, con trazos geométricos, posee además un kiosco, esculturas, bancas y fuentes. (Schjetnan M. , 1996)

¹⁸⁵ Como el Parque Hundido o el de la Casa del Lago en Chapultepec

Integración estética de la roca volcánica en la UPN

La principal característica geológica de la zona geográfica donde se encuentra la UPN es el de una zona basáltica, cubierta con la derrama de lava del volcán Xictli.

Cuando se niveló el suelo para la construcción de la edificación de la UPN, se hizo por estratos, se pudieron haber eliminado en su totalidad los rastros de lava para efectos constructivos, sin embargo, como se ha narrado, hubo una incorporación de la lava al programa arquitectónico obteniéndose sus beneficios.

La piedra volcánica tiene un valor petrográfico importante y en su morfología se aprecian formas variadas y accidentadas con un perfil único y un atractivo visual. Cuando las zonas de lava están en su estado natural se evita caminar o sentarse en ellas por su carácter accidentado y filoso y su aspecto salvaje, esto mismo las protegió de su urbanización.

En las zonas ajardinadas de la UPN se pueden observar pequeñas áreas de rocas volcánicas dando una nota de paisaje natural. Francisco Fariello menciona:

“..las rocas se presentan casi siempre demasiado descarnadas para formar una vista interesante y delicada; pero si se entremezclan con árboles majestuosos y si se cubren parcialmente con musgo y arbustos trepadores, aparecerán mitigadas en su aspereza, y resultarán todavía más notables en comparación con su estado de desnudez natural”
(Fariello, 2004, pág. 258)

La manera como se integra la roca volcánica al espacio construido permite deducir la pérdida de su carácter salvaje natural y la adquisición de un sentido escultórico y ajardinado. La arquitectura ha jugado siempre para integrar la lava tanto a elementos arquitectónicos duros como a los ajardinados.

En el caso de la UPN se han preservado zonas de lava, una observación cuidadosa permitir concluir su inclusión en el programa arquitectónico, su incorporación corresponde a una planeación detallada, a un estudio para su aprovechamiento como elemento estético, de tipo ajardinado o escultórico, esto puede apreciarse por su distribución y en su relación con los espacios adyacentes.

Recuperación suave ajardinada

De forma constante la roca volcánica en los exteriores de la UPN aparece ligada a vegetación como un elemento de contraste permitiendo apreciar su atractivo visual, ya sea rodeada de zonas suaves o por mezclarse con árboles. Inclusive dependiendo de su edad, brotan de la lava nuevos vegetales.



Ilustración 255 UPN Lava rodeada de árboles y pasto, en estío. Foto VRS

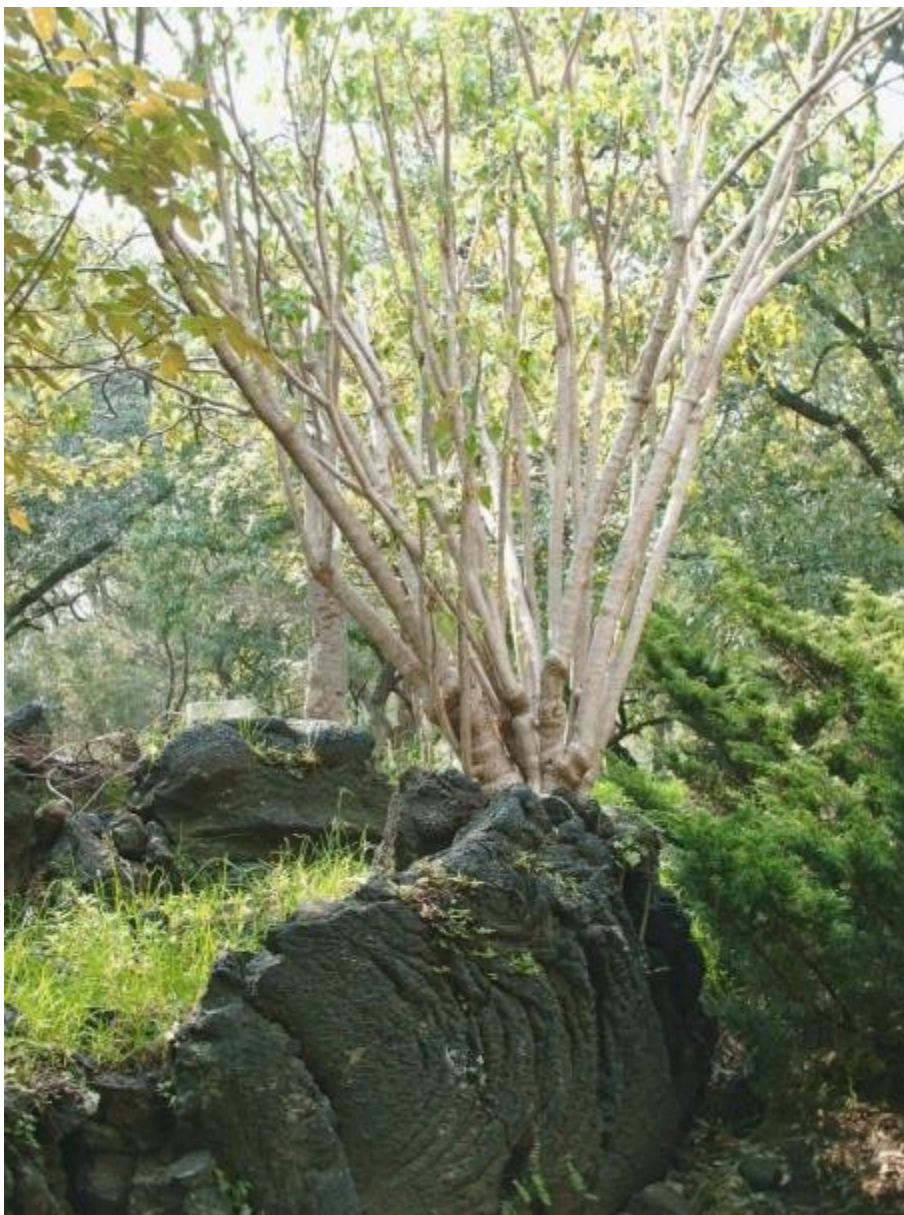


Ilustración 256 UPN "Palo loco" surgiendo de la piedra volcánica. Foto VRS

Se proyecta la distribución de la roca volcánica en todos los espacios exteriores del área ajardinada circundante, sin constituir un tropiezo o riesgo, pues no invaden las zonas marcadas de paso, su presencia eventualmente logra los efectos de fuerza y contraste.



Ilustración 257 UPN Pasillo con escaleras y zona de lava distribuida. Foto Karla

Recuperación escultórica y asociación a elementos arquitectónicos duros.

Distribuida en la calle peatonal, en sus plazas, se localizan zonas donde permanecen expuestos tramos de lava, lucen articulando elementos arquitectónicos y vegetales. Generando una armonía visual entre formas orgánicas e inorgánicas.



Ilustración 258 UPN Piedra basáltica asociada a la arquitectura de plaza. Foto Karla

El papel de la piedra volcánica en la Plaza de las Jacarandas es relevante como elemento arquitectónico por formar parte integral de la plaza al constituirse en una de las paredes de cierre, la zona es muy atractiva visualmente, este espacio es visitado con regularidad por jóvenes estudiantes para descanso, estudio o esparcimiento.



Ilustración 259 UPN Piedra volcánica como pared. Foto VRS

En el patio central aparece la asociación del elemento sólido de la construcción, la escalera y el adoquín con la roca y lo vegetal. Una integración. A nivel del plano base.



Ilustración 260 UPN Lava cordada con adoquín y rasgo vegetal. Foto Karla



Ilustración 261 UPN, Lava, escaleras, adoquín y arriate de árboles. Foto VRS

Para evitar accidentes en la calle peatonal, se cuida la seguridad mediante una adecuada distribución de la piedra volcánica, se procura su acceso por un solo lado y desde abajo. En la siguiente ilustración se puede observar como la zona de lava descansa sobre la pared que deslinda el siguiente nivel, protegiendo el área de paso del pasillo superior, se esquivan posibles lesiones, en tanto la roca volcánica no puede ser utilizada como área de paso.



Ilustración 262 UPN Lava con acceso restringido desde arriba. Foto VRS

La unidad de conjunto sugiere la presencia de lava en el patio y en el jardín abierto, emana de la aplicación de un criterio flexible de distribución y da continuidad al ornato natural, su ordenamiento deriva de la sabia distribución de los edificios de acuerdo a la forma del terreno, esta consideración es una característica de la arquitectura paisajista.



Ilustración 263 UPN Integración de lava con calle peatonal. Foto LAG

Respecto al ciclo vital de la roca volcánica en la UPN, la siguiente imagen nos permite estimar el inicio de su estado de vejez: se ha desgastado, se cubrió parcialmente de sedimentos formando un nuevo suelo vegetal aprovechado por la planta de maguey e incluso tiene grafitis y está integrada a la urbanización, solo la acción decidida de preservación evitará su muerte:



Ilustración 264 UPN Roca volcánica con signos de vejez. Foto VRS

La vigencia del sentido arquitectónico de las áreas de lava se aprecia por la manera en que son habitadas por la comunidad universitaria, principalmente por los estudiantes.

Por lo anterior puede concluirse que efectivamente hay una recuperación estética, paisajista de la roca volcánica en la arquitectura de la Universidad Pedagógica Nacional.

Integración arquitectónica del entorno natural

En relación a la integración estética del entorno natural, ya se ha explicado el mapa verde, donde se configura la planeación de un jardín clásico circundante y al interior, con efectos panópticos, lo cual es un gran logro paisajístico.

Sin embargo es factible agregar algunas consideraciones entre la relación arquitectura –mapa verde, ya no en la caracterización de la zona vegetal sino en términos globales sobre sus asociaciones por área.

Elemento arquitectónico del jardín: la asociación pórtico- paseo/pórtico-plaza

Fariello al describir las características de jardín romano menciona: “Un elemento predilecto en la arquitectura del jardín era el pórtico, adaptado y empleado de varias formas...esta predilección se explica por el intento manifiesto de establecer un vínculo entre el espacio

interior y el exterior...Del emparejamiento pórtico-jardín derivan varias formas:...y el gimnasio de forma alargada con dos pórticos paralelos...” (Fariello, 2004, pág. 40)

El interés en la relación espacio interior-exterior como una transición la expresa el arquitecto Teodoro González en diversas ocasiones, permanece manifiesta en la asociación pórtico jardín. También nos ayuda a entender el origen de los dos grandes pórticos paralelos de la calle central de la UPN, aunque aquí tiene una linealidad de zigzag.

Según Fariello los paseos y los senderos evidencian la intervención del hombre y su función principal “...es conducir al visitante a través de los diversos escenarios hasta llegar a los puntos de vista más notables y, en su conjunto deben presentarse como algo armónico”. La forma regular y rectilínea del paseo en el jardín clásico debe modificarse en el estilo paisajista para “expresar y favorecer el movimiento humano-que tiene tendencia a seguir los recorridos más cómodos”. (Fariello, 2004, págs. 239-240)

Es menester recordar el paseo como una de las formas ajardinadas del paisajismo en México, la avenida-paseo es señalada por Schjetnan como influencia francesa del siglo XX. En la UPN la hilera de grandes árboles de jacaranda se liga al pórtico y a la avenida interna formando un paseo.

Es atrayente descubrir cómo los árboles de jacaranda están asociados a los dos pórticos de la “calle interna” o explanada, como si una zona saludara y la otra se usara para despedir, tal parece si retuviera o agradeciera la salida con una zona de esparcimiento. Es decir colaborando al vínculo del espacio interior y el exterior.

El paseo de las jacarandas está junto a la entrada principal, bajo el pórtico con el letrero dorado de la UPN, de ahí se desprende una calzada asociada a la esquina izquierda y se caracteriza por una zona de césped y grandes árboles de jacaranda alineados. Este paseo tiene un efecto pictórico de bienvenida, por temporadas forman un paisaje verde, uno azulado, uno violáceo y al final parecen tejer una alfombra violeta para amortiguar el paso de los visitantes distinguidos.



Ilustración 265 UPN Paseo de Jacarandas pórtico de entrada, vista frontal. Foto LAG



Ilustración 266 UPN Paseo de Jacarandas pórtico de entrada, vista hacia calle. Foto VRS



Ilustración 267 UPN Paseo de jacarandas etapa verde. Foto Karla



Ilustración 268 UPN Paseo de jacaranda etapa azul. Foto VRS



Ilustración 269 UPN Paseo de jacaranda etapa violácea. Foto VRS

En las ilustraciones anteriores se puede apreciar como el paseo de las jacarandas inicia antes del pórtico y continúa después, de esta manera se cumple perfectamente la indicación de continuidad entre lo interno y lo externo, no sobra decir su papel de invitar al visitante a un recorrido inicial.

La plaza de las jacarandas, ya citada, se localiza en la zona de salida del pórtico posterior, enfrente del departamento de reprografía. Es una plaza hundida, diseñada sobre una depresión topográfica, una de las paredes se constituye por una región de lava, se cubren los otros tres extremos mediante escalinatas libres, configurando el lugar en forma cuadrangular. Grandes jardineras redondas están sembradas con árboles de jacaranda circundando la plaza. Se hace notoria la incorporación de la jacaranda a elementos materiales inmóviles, las jardineras redondas, así la imagen de la plaza adquiere estabilidad.

Al observar la plaza y el monumental pórtico posterior, se percibe cómo la plaza por un lado se suma a la relación pórtico-jardín y por otro forma un atractivo visual natural antes de salir del recinto. Las siguientes imágenes presentan los cambios estacionales de las jacarandas, a través de estas mutaciones el estudiante puede hacerse consciente del paso del tiempo, del calendario escolar y del crecimiento o maduración.



Ilustración 270 UPN Pórtico posterior-plaza ajardinada, periodo verde. Foto Susana



Ilustración 271 UPN Plaza de jacarandas y pórtico posterior, periodo estío. Foto LAG



Ilustración 272 UPN Plaza de jacarandas y estudiantes. Foto VRS



Ilustración 273 UPN Plaza de jacarandas en primavera. Foto VRS



Ilustración 274 UPN Plaza de jacarandas con flor violeta. Foto VRS

Elemento arquitectónico: edificio de gobierno-jardín de ornato

El jardín frontal junto al lindero con la carretera al Ajusco, ofrece al transeúnte un aspecto de ornato, de control total de la naturaleza salvaje, aunque incluye algunas figuras de vegetación nativa como árboles tepozanes sueltos. Está ligado precisamente al edificio de gobierno. Es decir cumple la función de adornar y servir al gobierno universitario. De presentar una *faceta bonita* de la naturaleza, asociada por lo común a funciones elegantes, amables.



Ilustración 275 UPN Jardín de ornato frente a edificio de gobierno. Foto Karla

Elemento arquitectónico fachada piramidal-jardín de agaves

La intervención arquitectónica en la fachada externa de la biblioteca asociada con el jardín de agaves, en forma aparente se reduce a la presencia de pasillos de adoquín y escalinatas, en función de las condiciones de la pendiente y los estratos del suelo, mientras a ambos lados del camino los magueyes aparecen en una disposición rústica como si fuera su estado natural.

Declara Francesco Fariello respecto del jardín paisajista: “El artista escogerá los objetos naturales más atractivos y con ellos compondrá un nuevo conjunto, adecuado a los rasgos y a la situación del lugar, pero de manera que todo parezca dispuesto por la propia naturaleza” (Fariello, 2004, pág. 251)

La zona de agaves destaca por su extensión, cubre una fachada lateral hacia el norte y su especialización en agaves, pero lo más sorprendente es asociarse a una estructura de connotaciones piramidales, tipo prehispánico, esta asociación no es casual. El maguey es rescatado en su significación de planta prehispánica y es de manera intencionada asociada con los elementos arquitectónicos básicos de la pirámide prehispánica, dándose mutuamente realce y acentuando su significación prehispánica.

Para Fariello al jardín se le exige un “significado que trascienda su aspecto puramente formal y que pretenda excitar la imaginación mediante una cadena de emociones y de sensaciones... el arte consiste en emplear aquellos medios, ya sean naturales o artificiales, que mejor puedan actuar en ese sentido, y de manera que su eficacia se acreciente mutuamente” (Fariello, 2004, pág. 251)

La asociación es inevitable de manera consciente e inconsciente para cualquier mexicano que transite por el jardín de agaves. El nopal se encuentra en el escudo nacional, pero después de él, otra xerófila destacada es el agave por sus asociaciones a las bebidas típicas de aguardiente y el tequila¹⁸⁶, además de sus posibles usos curativos y los propios de la gastronomía mexicana, la espina del maguey se asocia a rituales de la cultura prehispánica, mientras en la actualidad la penca puede ligarse a un “grafiti rural”. No es cualquier xerófila sino una con sentido cultural, nativo. La articulación arquitectónica del jardín de los agaves es de reminiscencia prehispánica.

¹⁸⁶ El agave azul permite la denominación de origen del tequila.



Ilustración 276 UPN Fachada externa Biblioteca-maguey. Foto VRS

Elemento arquitectónico facha externa posterior/ bosque

La disposición arquitectónica del bosque de encino, fresno y tepozanes tiene una semejanza con el bosque al descubierto con compartimentos que describe Fariello (2004)¹⁸⁷ los árboles también son de hoja perenne y se acompañan con superficies de césped, a diferencia del bosque francés, en la UPN, los espacios al descubierto no se disponen simétricamente ni se dividen en forma geométrica, sino que llegan a compartir espacio con los matorrales de la zona baja, dando un aspecto más natural o paisajista, sin ser algo rústico ni real porque tienen césped.

¹⁸⁷ En el bosque al descubierto del jardín francés las especies típicas utilizadas son el ciprés, el pino, el abeto, el encino y el laurel, que so de hoja siempre verde (Fariello, 2004, p. 176)



Ilustración 277 UPN Fachada externa bosque vista desde afuera. Foto VRS



Ilustración 278 UPN Bosquete visto desde fachada externa. Foto Susana

El simbolismo asociado a la relación fachada-bosque es similar a la del convento inmerso en el bosque, en México, por ejemplo los *carmelitas descalzos* buscaron el *Desierto de los Leones* y el bosque de Tenancingo, como lugares propicios para el retiro mundano y la reflexión espiritual. El bosque se encuentra resguardado en la parte alta del asentamiento, de acceso principalmente a la comunidad académica, ya que por la altura de los edificios no alcanza a adivinarse desde el exterior de la carretera. Más allá del simbolismo, el bosque confiere un clima de paz, tranquilidad, amortigua los ruidos, puede decirse que da serenidad para todas las aulas que tienen esa vista. Comparar ilustraciones



Ilustración 279 Convento de Tenancingo, Edo. México. Foto VRS



Ilustración 280 UPN Fachada posterior, aulas, bosque. Foto Susana

Los matorrales están insertos en el bosque, sin asociación peculiar a elemento arquitectónico.

La zona nativa representa la naturaleza salvaje, se encontraba en la zona periférica, visible únicamente desde los pisos superiores.

Elemento arquitectónico: circulación vehicular y paseo de los colorines

La circulación vehicular da la vuelta a la universidad en un circuito exterior, flanqueado de ambos lados y en medio por hileras de colorines. Es un auténtico toque de color destacado entre los grises del edificio y los marrones del bosque. Los colorines son de color rojo, color asociado al “alto”, inconscientemente pudieran influir en una circulación más lenta, propia del estacionamiento.

Recordando a Fariello (2004) un paseo sirve para indicar al transeúnte por donde debe transitar, esa función está claramente establecida con el paseo de los colorines por su disposición y por su ubicación. Su introducción obedece a una aforestación intencionada para fines decorativos.

Por su disposición los colorines forman hileras establecidas en forma regular y rectilínea, van cercando el perímetro posterior a la UPN inicia en uno de los accesos de automóviles y se sigue hasta a alcanzar la zona posterior, acompañan al visitante a pie o corriendo para dar un rodeo por la universidad, van guiando principalmente la conducción de automóviles desde las áreas de acceso externo a las áreas de estacionamiento. También funcionan como vínculo del exterior con el estacionamiento como zona de transición.



Ilustración 281 UPN Paseo de los colorines en circuito vehicular. Foto VRS

Además con los colorines la UPN está rodeada de vegetales de origen y uso prehispánico, que antiguamente tenían una función alimentaria y ritual, en la época contemporánea su principal uso es ornamental y se le podría agregar una función didáctica.

Elemento arquitectónico y de jardinería: terrazas y jardineras

Terrazas y jardines colgantes

En el diseño arquitectónico de la UPN sobresalen zonas edificadas muy poco aprovechadas en su intencionalidad ajardinada. Se trata de las terrazas que bien podrían dar lugar para la composición de jardines o incluso vistosos jardines colgantes, no son simples cubiertas, por su disposición y acceso visual es muy probable un destino de jardín, el cual es una concepción derivada de planteamientos funcionalistas de Le Corbusier, quien fuera una de las influencias más fuertes en la formación del arquitecto Teodoro González de León.

Para W. Boesiger y H. Girsberger (Boesiger, 1988) los techos-jardín o terrazas, son uno de los cinco puntos fundamentales de la arquitectura funcionalista propuesta por Le Corbusier. En la propuesta de los techos –jardín Le Corbusier plantea razones económicas, de confort y sentimentales para la adopción del terrado como cubierta¹⁸⁸. Como medida de protección de la cubierta de hormigón armado Le Corbusier sugiere colocar arena recubierta de gruesas losas de hormigón, con juntas separadas, inicialmente se siembra césped. Arena y raíces solo dejan filtrar el agua lentamente. Los terrados-jardín adquieren opulencia: flores, arbustos, árboles y césped.

A partir de la situación técnica resuelta Le Corbusier avanza en su propuesta de terrados jardín hasta la recuperación o desarrollo del concepto de jardines colgantes.

En la UPN lo mejor aprovechado son las jardineras de patio sembradas desde el inicio, las terrazas no tuvieron esa suerte.

Dos terrazas de la calle peatonal sobresalen, son el área saliente del auditorio Lauro Aguirre y la terraza de la fachada de biblioteca hacia la calle interior. Además se cuenta con las zonas de terrazas de la fachada lateral externa del edificio de gobierno sobre una estructura tipo piramidal prehispánico, de los elementos clásicos de talud, tablero y plataforma fueron aprovechadas las plataformas para dejarlas libres y permitir su acceso desde el interior del edificio, de esta forma podrían ser utilizadas como zonas ajardinadas, confiriendo un aspecto paisajista y elegante a una zona edificada para albergar al gobierno de la universidad: la Rectoría. Esta zona en la actualidad solo contiene algunas macetas y su uso ha sido discrecional para eventos sociales de convivencia al “aire libre”.

Otras terrazas son de menor dimensión y se encuentran en la parte superior del espacio destinado a comedor, su acceso es más fácil porque dan al primer piso del edificio longitudinal. Si contienen plantas. Ver ilustraciones:

¹⁸⁸ El origen de la propuesta de los terrados-jardín es que la transformación del tejado tradicional con una pendiente por una cubierta homogénea y horizontal de hormigón armado, conlleva la necesidad de resolver el problema del desagüe y el problema del agrietado que ocasiona una contracción posterior a una dilatación, procesos físicos comunes en el hormigón, y la mejor manera de realizarlo es tratando de mantener una humedad constante en el hormigón de la terraza y una temperatura regular en el hormigón armado. W. Boesiger y H. Girsberger (1988, p. 44)



Ilustración 282 UPN Terraza formada en la cubierta del comedor. Foto VRS



Ilustración 283 UPN Terraza del auditorio L Aguirre, sin uso. Foto VRS



Ilustración 284 UPN Terraza de biblioteca en fachada interior. Foto VRS



Ilustración 285 UPN Terrazas con macetas en edificio de gobierno. Foto archivo LAG

Los arquitectos González y Zabłudovsky se sirven de las dimensiones de la UPN y de un ámbito vegetal propicio para incorporar y distribuir en la calle peatonal jardineras con esa nota verde y de vida que contrasta y suaviza la dureza de la piedra moderna, el adocreto.



Ilustración 286 UPN Jardinera colgante, cuarto nivel, edificio C. Foto Susana



Ilustración 287 UPN Jardinera ubicada en cubo de escalera. Foto VRS



Ilustración 288 UPN Jardinera en sótano-puente Biblioteca, a la derecha. Foto VRS



Ilustración 289UPN Jardinera en puente- sótano Biblioteca, lado izquierdo. Foto LAG



Ilustración 290 UPN Jardinera cuadrada en calle peatonal. Foto VRS



Ilustración 291 UPN Jardineras circulares-bancas de adocreto. Foto VRS



Ilustración 292 UPN Jardineras en muro, en calle peatonal. Foto VRS

En resumen las caracterizaciones de arquitectura de paisaje fueron resueltas: 1) el uso de materiales de la región, se responde con la piedra volcánica en el proceso constructivo, 2) el respeto de áreas naturales es a través de su integración a las zonas ajardinadas, principalmente por ese respeto al bosque, matorrales y zonas nativas; 3) el aprovechamiento de los desniveles naturales, quedó indicado desde la planeación: el eje axial siguió un zigzag y las plataformas se apegaron a los desniveles naturales; 4) involucrar una gran extensión para el espacio abierto interno: queda demostrado con la calle peatonal, sus plazas, sus plataformas, escalinatas y rampas, más todo el jardín circundante y área de estacionamiento.

Otra característica es 5) el respeto a las perspectivas visuales, el panorama ha cambiado a partir de nuevas y altas construcciones en el contexto urbano cercano a la UPN, pero además de favorecer las perspectivas en fuga al interior, y de los efectos panópticos que permiten ver siempre un punto vegetal desde cualquier espacio o ventana. La UPN tiene realmente siete niveles, y su altura es monumental, por estar bien ubicada en el terreno y respetar las alturas en relación a la carretera, la UPN no interfiere con las perspectivas de ningún otro edificio, además la UPN tiene una magnífica vista hacia la zona ecológica y desde ciertos puntos se alcanza a ver el pico del Águila de la serranía del Ajusco. Tiene desde el interior de los salones perspectivas hacia el bosque y zona aledaña.



Ilustración 293 UPN Vista al cerro Zacatépetl desde salón. Foto VRS



Ilustración 294 UPN Vista reciente del Pico del Águila. Foto VRS

Además de cubrir los criterios de una arquitectura de paisaje, una rica connotación simbólica es que la estructura del jardín universitario UPN permite una contemplación histórica de

diferente índole según el punto de observación, desde remontarse a la época postvolcánica con un agreste pedregal, a la época prehispánica con la zona de magueyes y los árboles rituales del colorín, hasta la moderna terraza lecourbouisiana. Transita desde el bosque al jardín de ornato, el gusto personal tiene de donde asirse para escoger el estado de la naturaleza que mejor acompañe. Tras la sencilla presencia de la naturaleza vegetal se esconde un genio creador de un valor estético y contemplativo a cada espacio del mapa verde de la UPN.

Relación visual con el entorno espacial

La complejidad volumétrica de la UPN, derivada de su organización espacial en zigzag y de su pauta, genera una variedad de espacios con los cuales se establece una relación visual. Por sus diferencias de niveles se favorecen también cualidades acústicas y visuales para estos espacios. De acuerdo con Ching (2002) el color, la textura y el tipo de superficie afectan la percepción de su valor visual, en el caso de la UPN, la superficie tiene un color neutro con luminosidad de la piedra marmoleada, su textura es rugosa, su proporción es monumental. La continuidad visual y espacial con el entorno es definida por los elementos lineales y sus planos.

Las perspectivas visuales de los exteriores de la universidad, sobre todo en fuga, han sido mostradas en muchas de las ilustraciones anteriores, recuerdan los paisajes o fondos renacentistas.

La organización horizontal del espacio contribuye a una visión panorámica sobre el exterior. Las aberturas de los muros determinan los centros de atención y su orientación, establecen el vínculo visual entre un determinado espacio y su entorno. En la UPN las aberturas dan al espacio paisajístico o hacia la calle central, siempre en una amplitud de espacio abierto.

Existen perspectivas interesantes, tanto desde el interior, como a nivel de piso originadas por los quiebres de los edificios, por los voladizos y sus sombras. Las aberturas de la universidad, sus vanos y ventanas tienden a un enmarcado negro, estos efectos se crean sobre todo al mediodía, o en días de luz intensa por motivo de contraste de la luminosidad exterior con el claro oscuro del interior, hay siluetas, o exaltación de colores, con un efecto pictórico atractivo captado en las fotografías o a la simple vista. Imágenes cotidianas. Su relación es directa con las propiedades visuales de la arquitectura. Ya se ha mencionado el interés por los retratos en la

zona del pórtico principal. Las siguientes ilustraciones son muestras captadas en su mayoría desde el interior de pisos superiores del edificio o al nivel de la calle peatonal.



Ilustración 295 UPN Jardinera del cuarto nivel. Foto VRS



Ilustración 296 UPN Concentración en planta baja. Foto VRS



Ilustración 297 UPN Acceso por pórtico lateral desde bosque. Foto VRS



Ilustración 298 FCE visto desde ventana de cubo de escalera UPN. Foto VRS



Ilustración 299 UPN Pórtico lateral de salida. Foto VRS



Ilustración 300 UPN Efecto de sombra de ramas en piso. Foto VRS



Ilustración 301 FCE desde ventanal de salón. Foto VRS



Ilustración 302 UPN vista exterior desde cubículo. Foto VRS



Ilustración 303 UPN Efecto de sombras y flores en piedra volcánica. Foto VRS

Oasis

Las vistas arquitectónicas acompañadas siempre de vistas de naturaleza convierten a la universidad en un oasis dentro de la ciudad, para los estudiantes que a veces deben cubrir un viaje de hasta dos horas para llegar diario a la universidad, es un sacrificio venir a estudiar, pero también este es un lugar significativo. Siempre hay alguna nota vegetal o animal, a veces es solo un instante, nos permite un contacto visual con la naturaleza y anima el día para el desarrollo del trabajo intelectual. Ver ilustraciones



Ilustración 304 UPN Jacaranda en flor. Foto VRS



Ilustración 305 UPN Vaina con frijol rojo VRS



Ilustración 306 UPN Flor colorín. Foto VRS



Ilustración 307 UPN Flor silvestre. Foto VRS



Ilustración 308 UPN Pájaro carpintero. Foto VRS



Ilustración 309 UPN Palomas en escalinatas. Foto LAG



Ilustración 310 UPN Ardilla en bosque. Foto VRS

Capítulo 4 Espacio público, apropiación por la comunidad universitaria

El término *apropiación del espacio público* integra las nociones de apego al lugar, la identidad social urbana y el espacio simbólico; es elaborado desde los años setentas para expresar los vínculos que las personas desarrollan con los espacios y es retomada en la actualidad, como un proceso dialéctico donde se establecen vínculos entre las personas y los espacios. La apropiación del espacio abarca los niveles individual, grupal, comunitario e incluso hasta el de la sociedad. Este proceso se puede desarrollar mediante dos formas, la acción-transformación y la identificación simbólica. La implicación y participación en los procesos de apropiación del espacio facilitan los comportamientos respetuosos con los entornos, por eso es relevante su estudio. (Vidal, 2013)

Hay dos dimensiones para Vidal (2013), la dimensión de la acción y transformación se compone de las acciones cotidianas en el lugar, las acciones orientadas hacia el lugar y las acciones en torno a los proyectos del futuro del lugar. Las acciones cotidianas en el lugar van de lo individual a lo comunitario y tienen que ver directamente con todas las interacciones sociales cotidianas, las actividades habituales y las actividades rituales; en cambio las actividades dirigidas al lugar o a sus proyectos tienen un carácter más colectivo y compartido. La dimensión de identificación, contiene identificar el entorno, ser identificado por él o identificarse con el entorno. Además del componente psicológico incluyen la identidad social urbana, cuando los individuos son percibidos como iguales y cuando se identifican con un espacio.

Hay identificación cuando el espacio se convierte en un lugar propio y adquiere connotaciones simbólicas; el significado percibido de un espacio puede derivarse de las características físico estructurales, de la funcionalidad ligada a las prácticas sociales que ahí se desarrollen o puede provenir de interacciones simbólicas entre los sujetos que lo habitan.

Las actividades individuales o grupales al actuar sobre el entorno van dejando su marca, dotan al espacio de significado y a la vez, en forma dialéctica, sus acciones en el entorno van siendo incorporadas a sus procesos cognitivos y afectivos, dejando marcas simbólicas. (Vidal, 2013) Esta última concepción coincide con los planteamientos de recursividad de Morin.

La arquitectura intencionada para un recinto universitario posee ciertas connotaciones culturales, que tienen un impacto inicial social en el uso y participación del destinatario, usuario que en esta caso está constituido por una comunidad social: la comunidad universitaria contemporánea.

A través del tiempo vivido o habitado del espacio arquitectónico los miembros de la comunidad universitaria van a conferir sus propios significados y valoraciones a los rasgos arquitectónicos. Es en este devenir social en que la arquitectura universitaria se aborda como objeto socio cultural.

El individuo al habitar cotidianamente un edificio empieza a distinguir sus rasgos arquitectónicos y a darles un valor a las diferencias espaciales, es decir tiene lugar una lectura y una progresiva apropiación, en el caso de un edificio público de gran tamaño, esa lectura puede llevar tiempo, pero gradualmente la población ira dándole sentido a ese lectura en la manera de habitar el edificio, por tratarse de una edificación escolar, esa apreciación puede ser generacional e irse transmitiendo de una generación a otra, a manera de un *habitus*¹⁸⁹, no requiere ser escrito e incluso en muchas ocasiones ni siquiera necesita ser hablado, es percibido visualmente y cada generación al ir cambiando, podrá incorporar nuevos sentidos.

Cabe introducir aquí la manera como la comunidad universitaria habita el espacio arquitectónico en este tránsito del exterior público al interior del espacio abierto y cómo la manera en que vive o habita este tránsito determina hasta cierto punto sus actividades sociales, académicas y culturales.

De acuerdo a la metodología cualitativa planteada el *interrogatorio* sobre el conocimiento y uso de la arquitectura se hace mediante el diario fotográfico, en cual la fotografía se aborda como un documento gráfico con el registro de la vivencia, uso y habitabilidad de la arquitectura por la comunidad universitaria. Mediante la fotografía como testigo ocular se confronta el elemento arquitectónico y su intencionalidad frente a la significación actual del edificio habitado.

¹⁸⁹ Habitus refers to lifestyle, the values, the dispositions and expectation of particular social groups that are acquired through the activities and experiences of everyday life. Perhaps in more basic terms, the habitus could be understood as a structure of the mind characterized by a set of acquired [schemata](http://en.wikipedia.org/wiki/Habitus_(sociology)), sensibilities, dispositions and taste. [http://en.wikipedia.org/wiki/Habitus_\(sociology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Habitus_(sociology))

El sentido que la comunidad universitaria asigna a los atributos arquitectónicos está en su base dada por principios arquitectónicos, sobre ellos se fijan ciertas convenciones e interpretaciones de los usuarios y a su vez los rasgos arquitectónicos pueden contribuir a sustentar la identidad universitaria, hay una implicación mutua entre la arquitectura de la universidad y sus sentidos para los universitarios.

Mediante el análisis histórico gráfico se redescubre el sentido y recuperación de formas, el análisis semántico promueve su comprensión. El análisis se basa en la imagen gráfica, en la articulación de la forma humana con el espacio arquitectónico en uso cotidiano.

La organización espacial en su funcionalidad es considerada la referencia de los valores culturales arquitectónicos, las relaciones espaciales internas y externas, junto a otros elementos sociales que surgen de la habitabilidad cotidiana, las costumbres y los rituales, se convierten en signos mediante los cuales se pueden leer mensajes de territorialidad, individualidad, sociabilidad e identidad. Estas categorías son relevantes al considerar el impacto social de la arquitectura al ser habitada por el usuario. (Eco, 2005)

El análisis de la estructura formal de la arquitectura de la UPN facilita hacer una propuesta de organización espacial a partir de la cual se registraron las imágenes de manera ordenada como documentos evidenciales. El registro fotográfico cubre el conocimiento, uso y sentido del espacio abierto para la comunidad universitaria del ciclo escolar 2010-2011. En términos simples, cada espacio reconocido como atributo arquitectónico del espacio público universitario fue observado y se registró de manera continua las actividades ahí realizadas.

La organización espacial para el análisis de los usos observados sigue en lo esencial el recorrido del eje simetría y consiste en: Entrada principal, plaza adjunta y jardín de ornato; calle peatonal, patio central o explanada, plataformas y escalinatas, piedra volcánica, mobiliario urbano, muros, pasillos, entorno de biblioteca, zona de concentración, pórticos laterales y final, plaza de las jacarandas, bosque, modificaciones y nuevas instalaciones.

Con los registros se demuestra que los acontecimientos sociales se adhieren a los espacios, éstos no son intercambiables aunque existan similitudes arquitectónicas, por ejemplo el espacio para el ritual de la ceremonia de graduación es en un pórtico monumental de la entrada principal,

que por varios años ha sido el destino de dicha actividad social, aunque hay una cierta semejanza estructural y funcional con el pórtico lateral rumbo al bosque, ahí nunca se han realizado tomas fotográficas de graduados, aunque nada lo impide, éste último empezó a funcionar como espacio para el resguardo de bicicletas y motocicletas, otros rasgos arquitectónicos los hacen diferenciados: las letras doradas con el nombre de la universidad, el asta bandera, por ejemplo, del otro lado, la cercanía con el circuito vehicular, son elementos condicionantes, hacen distintivos los lugares y los valoran diferencialmente.

Entrada principal, plaza adjunta y jardín de ornato

Se ha signado como intención del diseño arquitectónico un gran pórtico frontal que representa la entrada principal, los indicios perceptivos de esta intención arquitectónica además de su formalidad y su letrero, están dados arquitectónicamente porque es la entrada cuyo nivel es el mismo de la carretera al Ajusco, es la parte del interior más cercana a la calle exterior, entre el pórtico y la calle se encuentra la piedra inaugural, es la sección ajardinada mejor cuidada; como indicios sociales durante la inauguración de la universidad fue por ahí el ingreso del Presidente de la República y del Secretario de Educación y del Rector y autoridades educativas, se presentaron también en el momento de colocar la primera piedra y en la inauguración oficial de los cursos. También es el lugar cívico marcado para los honores a la bandera nacional.

Aún con todos los indicios arquitectónicos y sociales el pórtico principal no funciona como entrada principal, no solo eso, muchos miembros de la comunidad universitaria incluyendo autoridades han ignorado su función de la entrada principal, asignan el título y función por el uso, por entrada principal entienden la entrada que la gente usa diariamente. Y esa entrada común es por la gran rampa del pórtico lateral y se orienta hacia la carretera, es la entrada de trabajadores administrativos por la lateral al edificio de gobierno y la entrada de estudiantes y público en general.



Ilustración 311 UPN Gran Pórtico. Entrada Principal. Foto LAG

Apropiación de la entrada principal por autoridades

El uso que las autoridades universitarias hacen del pórtico principal se centra en ceremonias cívicas de izado de bandera en fechas conmemorativas oficiales. El tamaño de la bandera es muy grande para alcanzar a lucir bajo el marco del pórtico monumental.



Ilustración 312UPN Bandera de México Izada, Pórtico principal. Foto VRS

Apropiación de la entrada principal por estudiantes

Aunque la entrada principal está cerrada, su relevancia se deja sentir en un evento ritual muy significativo para los estudiantes: la ceremonia de graduación, el anhelado final, el momento cumbre cuando el estudiante ha concluido su proceso formativo en aula, egresa del nivel licenciatura y lo festeja a lo grande, como un logro difícil por fin alcanzado.

La graduación puede considerarse un ritual contemporáneo, implica vestir toga y birrete, tomarse una foto colectiva, fotografiarse así con sus familiares, con sus amigos; anillos de graduación, entrega oficial de diplomas, acto protocolario con autoridades en el auditorio Lauro Aguirre, mariachis y ya fuera de la universidad fiesta y/o viaje.

El pórtico principal entra como el lugar predilecto de la toma de fotografías de graduación, la plaza adjunta como la zona familiar y de los mariachis. Simbólicamente el pórtico es el marco del ritual de paso, de iniciación, por él se sale y se entra, es el portal que cierra una etapa de la vida, la estudiantil y también abre una nueva de vida laboral o profesional. Ceremoniales periódicos, repetidos por nuevas generaciones cada año entre mayo y junio, para todas las carreras de la Universidad.

En términos de la ocupación del pórtico y la plaza adjunta, el ritual inicia con el alquiler de los birretes y las togas¹⁹⁰, es una *investidura* para la toma fotográfica, bajo la toga los estudiantes van vestidos de forma elegante si la ceremonia oficial es inmediata. La misma compañía del paquete de graduación se encarga de todo, el fotógrafo prepara las cámaras, y el templete con desniveles para que todos se alcancen a ver, la fotografía será para toda la generación, los forman para irlos acomodando gradualmente, les dan instrucciones: el birrete debe llevarse con el colgante al lado izquierdo, se van calmando hasta estar todos en perfecto orden, con seriedad, se disparan varias tomas, se permite a los familiares tomar fotografías de la generación. Al terminar la toma generacional todos se relajan, expresan su alegría. En pocos minutos desalojan el templete, vienen las tomas de amigos, en pequeños grupos o solos con cámaras de familiares, se regresan las vestimentas. Generalmente continúa la ceremonia oficial en el auditorio Lauro Aguirre, es breve y emotiva. Al salir están conmovidos y es cuando empiezan a tocar los mariachis para amenizar el momento y distender tensiones, vienen nuevas fotografías más informales ya sin toga, para familiares; para algunos hay entrega de regalos simbólicos como son globos, plumas o flores. Son momentos para despedirse de compañeros de grupo, los familiares los esperan en la plaza. La salida es gradual, por el lugar acostumbrado hacia abajo, hacia el portal lateral. El pórtico por sus dimensiones monumentales no puede salir en la toma fotográfica de la generación, quedarían minimizado el grupo, algunos fotógrafos se las ingenian para hacer un fotomontaje y al final queda como marco de la imagen del grupo

¹⁹⁰ Se alquilan pues solo se usan una horas.

generacional. No es un acto individual, es un acto de sociabilidad para un grupo que se identifica así mismo como generacional y comparte dicho momento del egreso.

El gran pórtico, la entrada principal y su plaza es el marco de la ceremonia más importante para un estudiante, el egreso, porque en su ingreso hubo una bienvenida en el auditorio y eventos culturales, pero no es un ritual de esa magnitud ni concentración, y la emoción, la alegría de ingreso es diferente, el entusiasmo se vuelca hacia el conocimiento de la institución, no hacia sí mismo, ni involucra familiares, lo mismo con cualquier otro ceremonial intermedio.

El gran pórtico de la entrada principal se convierte en términos antropológicos en un *lugar*, un espacio determinado, sirve para la identificación social, es un referente de pertenencia.¹⁹¹ Del relato fotográfico completo se seleccionaron las escenas primordiales, se presentan dos grupos generacionales de dos carreras diferentes, para constatarlo gráficamente como un acto recurrente.



Ilustración 313 UPN Graduación, verificación de signos de investidura¹⁹². Foto VRS

¹⁹¹ Lugar, definido por Marc Augé, ritual, iniciación, son términos antropológicos que subsisten en las organizaciones sociales contemporáneas, que otorgan identidad social, sentido de pertenencia y fortalece la identidad personal.

¹⁹² Investidura es la [ceremonia](#) de toma de posesión de algún [cargo oficial](#), [honor](#)... las investiduras eran acompañadas de ciertas señales exteriores o simbólicas. Estos símbolos eran fijos. El acto de investidura es, en cualquier caso, solemne, preceptivo y de carácter legitimador. <http://es.wikipedia.org/wiki/Investidura> La tradición del uso de las togas y birretes que se utilizan en las ceremonias de graduación tiene su origen en las universidades medievales. La toga y la esclavina eran utilizadas por los estudiantes y profesores para abrigarse del frío, el birrete, se utilizaba para cubrir la cabeza del estudiante, y podía emplearse como una superficie plana para escribir. La tela negra para simbolizar el aspecto sombrío de la educación. birretes y borlas, el simbolismo del color permanece. El color representa la facultad o carrera. <http://mx.answers.yahoo.com/question/index?qid=20060925183516AAG1uyX>



Ilustración 314 UPN Graduación, toma fotográfica de la generación. Foto VRS



Ilustración 315 UPN Graduación, cada carrera y generación su foto. Foto VRS



Ilustración 316 UPN Graduación, fotografía con toga entre amigos. Foto VRS



Ilustración 317 UPN Graduación, fotografía con toga y familiares. Foto VRS



Ilustración 318 UPN Graduación, ceremonia de entrega de diplomas en auditorio. Foto VRS



Ilustración 319 UPN Graduación, profesores felicitando a alumnos. Foto VRS



Ilustración 320 UPN Graduación felicitación de familiar. Fotos VRS



Ilustración 321 UPN Graduación, entrega de flores a graduada. Foto VRS



Ilustración 322 UPN Graduación, mariachis amenizando despedida. Foto VRS

Eventos festivos eventuales y otros usos en Pórtico principal

El ceremonial de la graduación es el evento más recurrente y relevante de la vida social de los universitarios, se repite cada año para todas las carreras y siempre ocurre en el mismo lugar. Además de este evento durante el año de observación ocurrieron otras actividades de manera ocasional, un festejo de brindis de fin de año, con carpa y música. Una comida para estudiantes y maestros de la Licenciatura en Educación Indígena, amenizada con música, hacia adelante ya en el espacio del Jardín de ornato, un grupo de estudiantes practicó con trajes una escena de teatro infantil, próxima a representarse en el auditorio contiguo. El equipo de una aseguradora colocó un puesto de atención. De manera permanente hay un local de intendencia que coloca garrafones de agua en la lateral del edificio.



Ilustración 323 Festejo con comida bajo pórtico principal. Foto VRS



Ilustración 324 UPN Festejo Lic. Educación Indígena. Foto VRS



Ilustración 325 UPN Festejo de fin de año con música bajo carpa, Foto VRS



Ilustración 326 UPN Grupo ensayando obra infantil, disfrazados. Foto VRS



Ilustración 327 UPN local de aseguradora. Foto VRS



Ilustración 328 Local de Intendencia y garrafones permanentes. Foto VRS

En la plaza de la entrada principal, cercana a la primera desviación axial, hay una zona buscada como fondo para toma de fotografías, es decir son fotografías de a un género específico: el retrato; distintos grupos participantes en actividades culturales presentadas en el auditorio Lauro Aguirre buscan esta zona para conservar un registro. Lo hacen también familias completas o grupos de amigos cuando vienen a algún evento. No es la única zona donde se retratan, pero si es muy común.



Ilustración 329 UPN Retrato de grupo folklórico. Foto VRS



Ilustración 330 UPN Retrato de estudiantes en grupo. Foto VRS



Ilustración 331 UPN Retrato de familia. Foto VRS

Patio central o explanada

Desde muy joven el patio adquirió para González de León un papel importante, de distribución de espacios y congregación social; refiriéndose al patio de la Academia de San Carlos, donde estudió arquitectura, cuenta:

“...El patio, sitio de paso forzoso de pintores, escultores y arquitectos, se convertía naturalmente en el lugar de reunión, Fue ahí donde aprendí las virtudes del patio central distribuidor en arquitectura, su eficacia para organizar programas complejos, su valor como congregador, como formador de lazos comunales. En el patio la gente se conoce y se trata; es un espacio de encuentros. Lo he aplicado, en versión contemporánea en muchos proyectos” (González, 1996, p. 26-27)

Esta alternativa arquitectónica es un fuerte elemento de cohesión social e identidad, Teodoro González aprovecha la experiencia de la arquitectura del Pedregal, para infundirle a la explanada un ritmo a la superficie horizontal.

Como refieren Schjetnan y Ramírez (1996) en todo México los lugares para “la congregación, el cortejo, el juego, el mercado, la conmemoración, la celebración, el rito y la fiesta” suelen ser espacios abiertos.

La apropiación social del patio central fue un proceso paulatino, no fue utilizado inicialmente por las autoridades, ni por la comunidad, posiblemente debido a la existencia de cuatro pequeños auditorios y uno grande, también debido a un menor número de población estudiantil. Fue un proceso social iniciado por actos culturales de los estudiantes de la Licenciatura en Educación Indígena.

En muchas comunidades indígenas por un lado no existe la infraestructura urbana especializada en eventos culturales como el teatro o el cine, o el auditorio y desde épocas remotas el patio fue el lugar de congregación por excelencia para actos religiosos, culturales y políticos, desde la época prehispánica y es una costumbre fortalecida por el atrio, en la época colonial, en la actualidad las comunidades reservan un espacio abierto central relevante frente a palacios municipales o frente a escuelas. Los centros urbanos crean un zócalo para las manifestaciones de todo tipo.

Por iniciativa propia estudiantes de la Licenciatura en Educación Indígena (LEPEPMI)¹⁹³ comenzaron a organizar cada año principalmente dos eventos culturales: las megaoofrendas de día de muerto y la semana cultural de la licenciatura, que ha recibido varios nombres similares, les fueron sumando gradualmente actos adicionales. Estos eventos se realizaron en el patio central básicamente por tres razones, poca disposición a organizar eventos en espacios cerrados, aunado a poco presupuesto para su difusión y a efecto de conseguir que la comunidad completa y no solo los estudiantes de la licenciatura participaran de dichos eventos. El espacio abierto, al que estaban familiarizados, no requiere difusión profusa, porque el patio es también lugar de paso, así la gente pasa y ve la ofrenda, se acerca y observa o participa, o bien ve el evento o lo oye a distancia y baja para disfrutarlo, son eventos gratuitos. El atractivo visual de la mega-ofrenda y la variedad de colores y movimientos de sus espectáculos tienen alta capacidad de congregación. Los espectáculos generalmente son bailables regionales interpretados por los propios estudiantes como danzantes e incluso músicos; cuentan con apoyo del presupuesto oficial. La cobertura de los espectadores incluye todas las escalinatas del frente, algunas de los lados y vistas desde los pasillos superiores del área central.

¹⁹³ LEPEPMI : Licenciatura en Educación Preescolar y en Educación Primaria para el Medio Indígena.

El éxito paulatino alcanzado, fácil de observar por el cumulo de visitantes, lleva a las autoridades y a otros grupos estudiantiles o a la Dirección de Difusión Cultural a plantearse como alternativa propia el uso del mismo espacio para ciertos eventos.

Las autoridades rentan sillas y lona para cubrir del sol o lluvia, sus eventos son ceremonias oficiales, con estos elementos gráficos se distinguen.

Posteriormente el espacio ha sido usado para fines políticos de convocar a marchas o denunciar situaciones, aunque durante el año de observación no se captó ninguno en esa zona.

También ha sido utilizado con fines comerciales, principalmente de una compañía aseguradora. En periodos de laxitud gubernamental, el patio ha sido objeto de fines comerciales tipo tianguis, incluso de carácter permanente, pero en el año de observación solo fue de tipo ocasional.

El patio central ha sido un lugar propicio para los actos oficiales cívicos, para manifestaciones políticas, para difusión cultural, de este modo se asemeja a la metáfora de Alberti al reproducir los usos de los zócalos urbanos.

El patio es muy grande y el uso para eventos hasta ahora es temporal y no ha sido objeto de riñas o peleas por su ocupación.

Es lugar de paso hacia la rectoría o servicios escolares o administrativos, pero por sus dimensiones el paso de gente aislada se pierde como imagen.

Con la megaoFREnda se hace vigente una tradición popular, en la cual se incorporan algunos elementos contemporáneos, como el uso de una carpa y se da continuidad y vigencia a elementos antiguos, como el camino amarillo de flores, tienen un carácter efímero y que por ello mismo marcan la temporalidad de eventos periódicos, es un marcaje del paso del año. Supera una antigua noción religiosa por una nueva costumbre estudiantil, porque antes ese era el marco, siendo la familia la promotora del evento, ahora es el joven estudiante en una de las ciudades cosmopolitas más grandes del mundo que se niega a perder elementos histórico-culturales identitarios. Ver ilustraciones



Ilustración 332 UPN Megaofrenda. Vista frontal. Foto LAG



Ilustración 333 UPN Megaofrenda. Vista lateral, camino amarillo, explanada. Foto LAG



Ilustración 334 UPN Éxito en congregación de espectadores. Foto VRS



Ilustración 335 UPN. Danza regional. Foto VRS



Ilustración 336 UPN Uso de la explanada fin cultural recreativo. Foto VRS



Ilustración 337 UPN Danza de los viejitos. Foto VRS



Ilustración 338 UPN Explanada, obra de teatro infantil. Foto VRS



Ilustración 339 UPN Explanada, servicio social para público infantil invitado. Foto VRS



Ilustración 340 UPN Explanada. Teatro infantil con personajes disfrazados. Foto VRS

Eventos oficiales de la UPN



Ilustración 341 UPN Ceremonia para profesores distinguidos. Foto LAG



Ilustración 342 UPN Ceremonia oficial, acondicionamiento con sillas y lona. Foto LAG

Eventos culturales oficiales con fines de difusión de artes plásticas



Ilustración 343 UPN Exposición al aire libre, apoyo a LEPEPMI. Foto LAG

Eventos de bienvenida oficial organizados por Difusión Cultural



Ilustración 344 UPN Bienvenida a estudiantes de nuevo ingreso. Foto LAG

Usos comerciales en el patio central



Ilustración 345 UPN Explanada, venta de artesanía



Ilustración 346 UPN Explanada Aseguradora fin promocional. Foto VRS

Uso de tránsito de la explanada hacia el elevador, o al edificio de gobierno



Ilustración 347 UPN Explanada, uso de tránsito común. Foto VRS

La UPN al recuperar tradiciones nacionales, como la megaofrenda; al recobrar rituales universitarios como las graduaciones y al buscar una ocupación contemporánea, con actividades culturales como exposiciones, foto murales, exposiciones didácticas, le da una vida intensa al espacio, la diaria ocupación de escalinatas para la contemplación, el descanso, el encuentro, le confiere una dinámica, el edificio vive con las vivencias de la comunidad universitaria, esta se encuentra así misma en el edificio, no es un simple espacio de tránsito es un lugar en el sentido antropológico fundacional.

Los cambios se pueden inducir, si tienen una buena justificación social, los estudiantes de la Licenciatura en Educación Indígena, sin proponérselo, indujeron a las autoridades universitarias a celebrar algunos eventos en la explanada.¹⁹⁴

¹⁹⁴ Cuando los españoles intentaron cambiar la capital de la Nueva España a Cuernavaca, ciudad más benigna en clima y en control del agua, sobre todo para evitar las inundaciones, encontraron que no era posible. Factores de índole político, histórico y religioso, les retornaron a la ciudad de México. Y así ha sucedido en diferentes épocas. No es imposible, la ciudad de Guatemala mudó su capital de Antigua a la Nueva Guatemala, después de varios derrumbes por sismos. El encanto de Antigua persiste hasta nuestros días.

Mobiliario urbano

La UPN tiene como mobiliario urbano una serie de muretes bajos beneficiados como bancas públicas, son de una altura cómoda para sentarse, los del área enfrente del sindicatos son más ocupados por trabajadores y profesores, los demás por los estudiantes o visitantes, su ocupación es diaria, sobre todo al medio día. Este mobiliario se encuentra distribuido en toda la calle peatonal, tiene una relación con los límites de los pasillos, o con algunas jardineras circulares o en zona perimetral del patio central y de la biblioteca. Adicional a la estructura se encuentra el mobiliario formado por postes con lámparas y botes de basura.



Ilustración 348 UPN Muretes frente a sindicatos, maestros. Foto VRS



Ilustración 349 UPN Muretes jardineras por comedor. Foto VRS



Ilustración 350 UPN Murete frente a edificio de gobierno. Foto VRS



Ilustración 351 UPN Murete-barda-banca, estudiantes. Foto VRS



Ilustración 352 UPN Murete explanada, estudiantes. Foto VRS



Ilustración 353 UPN Murete biblioteca, estudiantes. Foto VRS



Ilustración 354 UPN Murete en omega. Foto VRS



Ilustración 355 UPN Explanada estudiante con bebé en murete. Foto VRS



Ilustración 356 UPN Mobiliario urbano, bote para basura orgánica. Foto VRS

Hay una zona frente al edificio de gobierno con muretes, éstos son periódicamente utilizados como bases de escultura pública, con el propósito de difusión cultural de esculturas de gran formato. La razón de esta apropiación se relaciona con ciertos rasgos arquitectónicos propicios: no es realmente una zona de paso sino de fondo, tiene atrás muros monumentales y formas geométricas alternas: cilindro, pilastra triangular, edificio como prisma triangular, es

decir su estética favorece la concordancia con nuevas formas y colores temporales. Por otra parte al interior del edificio no hay espacios tan amplios o de gran altura que favorezcan la distancia adecuada para apreciar escultura de gran formato, mientras en estos sitios es al revés, debe ser escultura de gran formato para no perderse ante la monumentalidad. Además es una zona con una excelente luz natural indirecta, no deslumbra y permite apreciar detalles. El espacio adquiere una enriquecida connotación y el beneficio es conmutativo.

Por otra parte la zona no tiende a acumular muchos transeúntes por estar alejada de las escalinatas y sin embargo cuando hay obra artística, por sus dimensiones es fácil de distinguir y la gente se acerca con facilidad. Por las anteriores razones se ha incorporado como espacio oficial de exposiciones temporales al aire libre. Enriqueciendo la vida cultural de la comunidad universitaria.



Ilustración 357 UPN Escultura en murete. Foto VRS



Ilustración 358 UPN Exposición de esculturas de Astorga. Foto VRS



Ilustración 359 UPN Exposición de escultura en metal, murete explanada. Foto VRS



Ilustración 360 UPN Inauguración exposición "Tiempo vivo". Foto LAG

Plataformas y escalinatas

Las imágenes nos muestran plataformas y sus escalinatas aprovechadas por los estudiantes como el graderío de un teatro abierto. Por su orientación hacia el exterior y por su altitud, tienen una buena perspectiva visual. Las escalinatas son ampliamente ocupadas por estudiantes para sentarse como si fueran bancas, sobre todo aquellas con sombra de los árboles, aunque en época de frío también se usan para asolearse. Hay horas predilectas de ocupación, en general se instalan a partir de las diez de la mañana, se intensifica su uso de 12 a dos y media de la tarde, es la hora en que hay más gente caminando o atravesándolas, son lugares de encuentro. En la tarde es mucho menor su ocupación. En el patio central son predilectas cuando hay un evento público, sin evento casi no se utilizan porque funcionan más como zona de paso, en cambio las plataformas y escalinatas pasando el patio central hacia el pórtico lateral de salida, a diario son utilizadas . También ofrecen un buen fondo para retratos.



Ilustración 361 UPN Zona de plataforma y escalinatas. Foto VRS



Ilustración 362 UPN descanso en escalinata a la sombra. Foto VRS



Ilustración 363 UPN Escalinata junto a la cafetería. Foto VRS



Ilustración 364 UPN escalinata junto a escalera de caracol. Foto VRS



Ilustración 365 UPN Plataformas escalinata a mediodía LAG



Ilustración 366 UPN Pareja posando para retrato fotográfico. Foto VRS

Muros monumentales

Adelantados a su tiempo, Sert, Léger y Gideon escribieron su texto en 1943, se complacerían en observar como las ciudades están cumpliendo ahora sus sueños sobre las fachadas monumentales, por ejemplo Québec en su 400 centenario presentó una video exposición monumental sobre los silos de una fábrica, vista desde el puerto por cientos de espectadores, de igual manera la ciudad de México en las fiestas del bicentenario presentó una historia de colores proyectadas sobre los edificios del centro histórico, y para no irnos más lejos, la propia UPN, realiza sobre uno de los muros más amplios, proyecciones de cine a tamaño monumental, al aire libre, y también los estudiantes, antes hacían obras de teatro, con la tecnología ahora proyectan sus videos o sus presentaciones digitales sobre las fachadas, para convertirse en exposiciones al aire libre para uso comunitario. Esto es parte de la apropiación contemporánea de la comunidad del aspecto monumental de los muros. Otros usos importantes tienen relación con la difusión, para anuncios, para avisos oficiales y como fondo de exposiciones al aire libre de obra de gran formato.



Ilustración 367 UPN Apropiación de muro para audiovisual de estudiante. Foto VRS



Ilustración 368 UPN Recorrido de grupo por expo-muros. Foto VR



S

Ilustración 369 UPN video exposición mural. Foto VRS



Ilustración 370 UPN muro con fines de publicidad cultural. Foto VRS



Ilustración 371 UPN Muro con fin de anuncio oficial. Foto VRS



Ilustración 372 Muro oficial para anuncios sindicales. Foto VRS

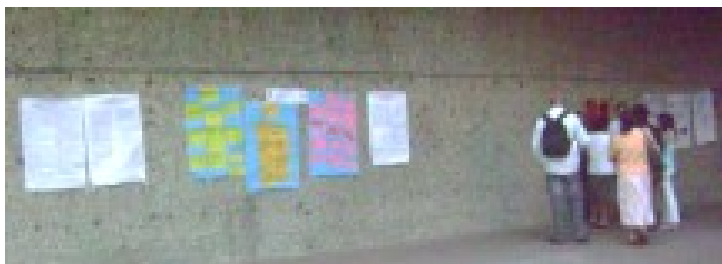


Ilustración 373 UPN Muro exposición de carteles didácticos. Foto VRS



Ilustración 374 UPN Pizarrón para publicidad oficial de eventos. Foto VRS



Ilustración 375 UPN Muro manta anuncio de eventos. Foto VRS



Ilustración 376 UPN Exposición mural de fotomantas. Foto VRS

Pasillos y cubos de escalera

El nivel rojo tiene un pasillo directamente vinculado a la calle peatonal, por su amplitud se colocan stands con diversos fines, generalmente de apoyo a actividades sociales, educativas y comerciales. Los pisos superiores son lugares de tránsito estudiantil y magisterial para el acceso a salones, pero también son lugares de distracción y encuentro.



Ilustración 377 UPN Campaña de vacunación. Foto VRS



Ilustración 378 UPN, stand de libros, editorial UPN. Foto VRS



Ilustración 379 UPN Pasillo venta de libros, editorial foránea. Foto VRS



Ilustración 380 UPN Cafetería en evento educativo de auditorio y venta libros. Foto VRS



Ilustración 381 UPN Cubo de escalera para jugar pin pon, estudiantes. Foto VRS

Los pasillos de los niveles superiores cuentan con muretes de mediana altura, son gruesos para mejorar la seguridad de usuarios, sobre todo de estudiantes, aunque no falta quien los usa como banca



Ilustración 382 UPN Murete de pasillo, riesgo en uso como banca. Foto VRS



Ilustración 383 UPN Pasillos circulación y descanso. Foto VRS



Ilustración 384 UPN Pasillo con vista al exterior de la calle peatonal. Foto VRS

Piedra volcánica

El carácter geológico dominante en la UPN es el de estar asentado en una zona de derrama de lava, este carácter no puede olvidarse, porque la piedra volcánica está distribuida por todo el espacio exterior, jardines y patios, como un elemento de ornato constante, desposeído de su estado salvaje y asociado al jardín y a la construcción, formando grupos pintorescos y dotándolo de una mayor fuerza expresiva, el carácter geológico a través de la interrelación con la piedra volcánica es apropiado y apreciado por la comunidad universitaria.

En contraste con la imagen salvaje y peligrosa de la piedra volcánica en el pedregal agreste, el uso actual del espacio exterior de la UPN puede observarse cómo la actividad social de descanso, recreación, reuniones para revisar tareas, salida de eventos culturales, platicar y otras actividades similares se desarrollan teniendo como marco los espacios de lava, son lugares buscados y se disfrutan.



Ilustración 385 UPN Piedra volcánica, estudiante con celular. Foto VRS



Ilustración 386 UPN Personal de intendencia almorzando sobre p volcánica. Foto VRS



Ilustración 387 UPN Grupo de estudiantes sobre piedra volcánica. Foto VRS



Ilustración 388 Grupo estudiantil visitante, sobre piedra volcánica. Foto VRS



Ilustración 389 UPN Visitante fotografiando piedra volcánica. Foto VRS



Ilustración 21 Zona de lava aprovechada socialmente como jardín y reposo.

La zona de lava enfrente de la salida del auditorio “Lauro Aguirre” ha sido en diversas ocasiones escenario natural de obras de arte efímero (por ejemplo exposición con barro crudo, o con velas encendidas). Es muy común encontrar asistentes de un evento educativo o cultural en el auditorio comentarlo en el espacio donde está la piedra volcánica, por su asociación resulta un conjunto atractivo.

Entorno de Biblioteca

El entorno inmediato de biblioteca es común verlo como punto de encuentro “nos vemos a la entrada de biblioteca”, durante el periodo del desarrollo de la investigación también se usó con fines comerciales para ventas de libros, artesanías o kermeses temporales para recaudación de fondos, para fines de graduaciones o ventas personales. Ver ilustraciones



Ilustración 390 UPN Vestíbulo de biblioteca como lugar de encuentro. Foto VRS



Ilustración 391 UPN Murete de biblioteca como punto de venta. Foto VRS

Plaza de las jacarandas

Es un espacio ocupado constantemente por estudiantes como lugar de encuentro, descanso, para hacer tareas, jugar, preparar clases, presentar eventos ocasionales y observar el entorno. Como parte de las inmediaciones a la plaza de las jacarandas se encuentra un pasillo con frecuencia usado como sede de torneos y juegos de ajedrez. Al frente de la plaza está el área del comedor en la cual de manera permanente a la hora de la comida se observa una larga fila de estudiantes y en ocasiones de profesores y trabajadores administrativos. Ver ilustraciones



Ilustración 392 UPN plaza jacarandas, estudiantes preparando clases. Foto VRS



Ilustración 393 UPN plaza jacarandas, encuentro de estudiantes . Foto VRS



Ilustración 394 UPN plaza jacarandas estudiante jugando. Foto VRS



Ilustración 395 UPN Plaza jacarandas evento. Foto VRS



Ilustración 396 UPN Pasillo de plaza jacaranda, competencias de ajedrez. Foto VRS



Ilustración 397 UPN Torneo de ajedrez. Foto VRS



Ilustración 398 UPN Fila cotidiana de ingreso al comedor. Foto VRS

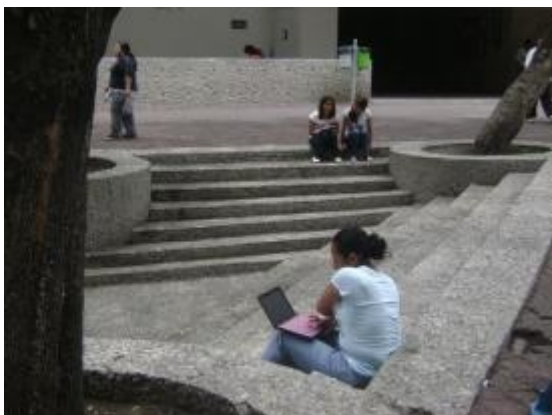


Ilustración 399 UPN Plaza jacarandas, tarea en pc. Foto VRS

Zonas de concentración

Por disposición gubernamental externa, la calle peatonal es oficialmente el lugar de concentración en caso de alarma tipo temblor, incendio o similar, por lo cual tiene varias zonas marcadas en círculo para concentrarse en caso de sonar la alarma. Durante el año de observación se presentaron dos casos, uno real y otro un simulacro, el 19 de septiembre.



Ilustración 400 UPN Zona de concentración bajo el pórtico principal. Foto VRS



Ilustración 401 UPN Zona de concentración en explanada central. Foto VRS



Ilustración 402 UPN Concentración por simulacro de alarma sísmica. Foto VRS



Ilustración 403 UPN Concentración por simulacro, entorno de biblioteca. Foto VRS



Ilustración 404 UPN Concentración en plaza de las jacarandas. Foto VRS



Ilustración 405 UPN Marca en piso de sitio de concentración. Foto VRS

Pórticos laterales y Pórtico final

Las plataformas y escalinatas frente al pórtico lateral de salida hacia la carretera ofrecen una excelente vista de llegadas y salidas de estudiantes, es un espacio buscado con diversos fines comunitarios, por ejemplo para anunciar actividades estudiantiles de fiesta, viaje, película, o reunión política.



Ilustración 406 UPN Acceso principal según uso cotidiano. Foto VRS

Este pórtico lateral orientado hacia la carretera se ha convertido en la salida principal o salida común, el origen de este cambio de uso y sentido tiene relación con dos aspectos, uno de ellos es arquitectónico el otro es social, el arquitectónico es motivado por su carácter asimétrico y se vincula con la orientación física de la UPN, el arquitecto González ha mencionado que su orientación sigue el eje sur-norte, la entrada principal, es decir el pórtico frontal, se encuentra en la zona sur, por su ubicación en la pendiente de las faldas del Ajusco, la zona sur resulta naturalmente más arriba y atrás de la zona norte. La carretera al Ajusco arranca desde el periférico, es una pendiente de subida constante, lo primero en aparecer de la edificación de la UPN, es la atractiva estructura piramidal del edificio de gobierno y como acceso a la calle interior es la estructura porticada al fondo del largo pasillo entre los edificios de la biblioteca y el edificio de gobierno, es la entrada común de todos los estudiantes que vienen a pie, a esta razón se le agregan circunstancias sociales: en sus inicios de ese lado norte de la UPN se encontraba la parada final de los antiguos camiones de la ruta cien, la parada oficial de los camiones de la propia universidad, y después la parada de los cientos de “peseros”. El conjunto piramidal es atractivo visualmente y cercano en lo cultural. Además en medio de las alfardas se encuentra una pequeña entrada o puerta acristalada de escala humana, para facilitar el acceso de los trabajadores administrativos al sector donde deben checar sus tarjetas de ingreso, por tanto la mayoría de los administrativos entran a pie por esta zona.

Mucha gente ubica este acceso “norte” como entrada principal por usos y costumbres, estos usos se acentuaron al momento de bardear la universidad, por seguridad y control de ingresos y egresos las rejas para el gran pórtico frontal están permanentemente cerradas.¹⁹⁵

El acceso por el gran pórtico frontal sería a nivel, el del pórtico del final también sería a nivel, el acceso por la estructura porticada central, es usado por los que vienen del estacionamiento a la altura del CENDI¹⁹⁶, es una pendiente más ligera y está orientada hacia abajo, es más cómoda.

El significado oculto de este cambio para la entrada a la universidad de los estudiantes es un ingreso al interior de la UPN por el acceso más penoso, el más largo y ascendente que existe.¹⁹⁷



Ilustración 407 UPN Estudiantes con vista a pórtico lateral de salida. Foto VRS

¹⁹⁵ Este cierre es desmoralizante porque además sólo se abren las rejas ocasionalmente para el ingreso de camiones o camionetas de carga ¡¡! y el frente aparte de las rejas sirve de estacionamiento, debido a las circulaciones viales generadas por la delegación Tlalpan. De modo que la entrada principal está clausurada.

¹⁹⁶ Centro de Desarrollo Infantil, SEP, ubicado en la parte posterior de la UPN

¹⁹⁷ Lo más terrible de esa cotidianidad es que los propios arquitectos actuales de la universidad siguen empeñados en acentuar como entrada oficial este acceso, a tal grado que han situado las rampas para discapacitados precisamente de ese lado, “obligando” al que tiene silla de ruedas a realizar el esfuerzo o más bien el intento de subir esa larga pendiente, obviamente desde que existen esas rampas impuestas nunca se ha visto a un discapacitado utilizarlas.



Ilustración 408 UPN Pórtico lateral de salida como punto de encuentro. Foto VRS



Ilustración 409 UPN Anuncio de fiesta por y para estudiantes. Foto VRS



Ilustración 410 UPN zona de paso a la salida colateral

El pórtico lateral poniente, de estructura porticada es de dimensión monumental, es elegido con frecuencia como entrada y salida directa al bosque o en dirección al estacionamiento posterior. Esa misma condición de circulación hacia el estacionamiento ha dado lugar en época reciente a ser preferido como estacionamiento improvisado para motocicletas y bicicletas. Ver ilustraciones



Ilustración 411 UPN Pórtico lateral salida de estudiantes hacia bosque- Foto VRS



Ilustración 412 UPN Pórtico lateral ingreso de estudiantes por bosque. Foto VRS



Ilustración 413 Pórtico lateral hacia bosque, estacionamiento motocicletas. Foto VRS

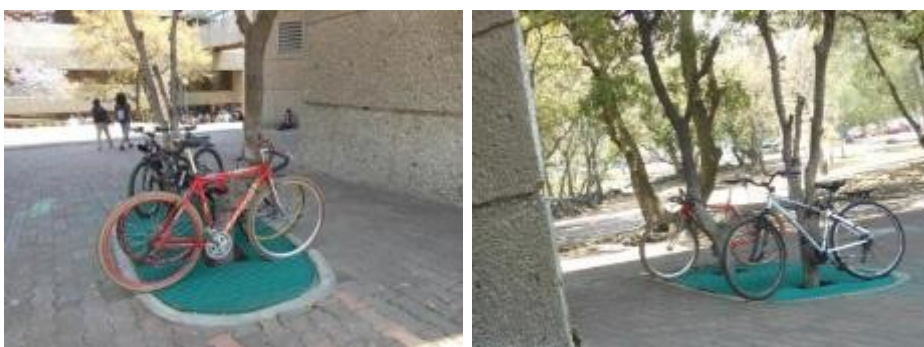


Ilustración 414 UPN Pórtico al bosque, aparcamiento de bicicletas. Fotos VRS

El pórtico del final o estructura porticada pareada, da al jardín de agaves, a la zona norte y al estacionamiento del lado norte, da una sensación de absoluta libertad para entrar o salir, es un gran espacio que lleva suavemente al interior, entre plantas y árboles. Es usado con muy bajo tránsito. Ver ilustraciones:



Ilustración 415 UPN Pórtico final desde exterior. Foto VRS



Ilustración 416 UPN Pórtico final desde el interior. Foto Susana



Ilustración 417 UPN Vista aérea del pórtico final. Foto Archivo LAG

Bosquete

El bosque de la universidad cotidianamente es lugar para el descanso, la recreación, el encuentro, el cortejo, la lectura, la ocupación es principalmente de estudiantes; para los profesores es más un lugar de paso o de ocasional paseo; es periódicamente visitado por niños del CENDI para actividades didácticas o excursiones y por niños de escuelas visitantes, de igual forma es buscado para el almuerzo de personal de intendencia. El bosque también es espacio litúrgico para recordar a profesores.



Ilustración 418 UPN Bosquete estudiantes en prácticas de grabación. Foto VRS



Ilustración 419 UPN Bosquete, cortejo estudiantes. Foto VRS



Ilustración 420 UPN Bosquete juego de niños. Foto VRS



Ilustración 421 UPN Bosquete, niños visitantes. Foto VRS



Ilustración 422 UPN Bosquete niña del CENDI y madre descansando. Foto VRS



Ilustración 423 UPN Bosquete estudiantes. Foto VRS



Ilustración 424 UPN bosque, reserva en memoria de profesor. Foto VRS

Adaptaciones, modificaciones y nuevas instalaciones

Con el paso del tiempo en la UPN se han expresado nuevas necesidades arquitectónicas a cubrir, las cuales han implicado adaptaciones, modificaciones e incluso nuevas instalaciones, algunas no se han cubierto. Entre las necesidades se han manifestado claramente las siguientes: cubiertas para los puentes, antenas de transmisión y recepción de señales de TV, canchas deportivas, nuevos estacionamientos, rampas para discapacitados, galería de arte, gimnasio, alberca, salas de educación artística, guardería infantil para las madres trabajadoras con infantes.

Los cambios efectivamente realizados como adaptaciones menores sin afectar infraestructura son: espacios para gimnasio y salas de educación artística o talleres, acondicionamiento temporal de vestíbulos para exposiciones de arte. Colocación de antenas en azotea. Los cambios en exteriores realizados hasta el periodo de investigación han sido:

Cubiertas para los puentes

La UPN está en una zona donde inicia el bosque y es una zona de fuertes lluvias, los puentes creados al descubierto no eran funcionales en época de lluvia, razón por la cual se decidió

adaptarles unas cubiertas de estructura metálica permanente, con techo de acrílico. Se cubrieron tres de los cuatro puentes largos existentes.



Ilustración 425 UPN Cubierta de acrílico en puente peatonal. Foto VRS



Ilustración 426 UPN Cubierta de la escalera de caracol. Foto Susa



Ilustración 427 UPN Cubierta del puente antes del pórtico final. Foto VRS



Ilustración 428 UPN Cubierta puente del cuarto piso. Foto LAG



Ilustración 429 UPN antenas parabólicas. Foto Susana

Rampas para discapacitados

Nueva normatividad para edificios públicos exige la presencia de rampas para sillas de ruedas a fin de atender necesidades especiales de personas discapacitadas. La disposición de colocar rampas es una medida por demás adecuada, aunque no corresponde a la investigación juzgar la funcionalidad, como parte del uso o apropiación de los espacios es menester informar la inconformidad causada por una inadecuada instalación; profesores especializados

con estudiantes discapacitados, al ver las inclinaciones advirtieron a los arquitectos del área responsable que no cubrían las condiciones normativas, no obstante continuaron y concluyeron como las habían planeado, limitando su funcionamiento efectivo. Desde la perspectiva de la estética arquitectónica las rampas están mal diseñadas y mal colocadas, la larga rampa de la entrada común por el edificio de gobierno, no tiene descansos, lo cual la hace incluso peligrosa. Las rampas de la explanada son un laberinto difícil de cubrir, rompen las visuales de las plataformas y estorban. Las únicas rampas que cumplen bien su finalidad son las pequeñas rampas de acceso a la biblioteca y al edificio de gobierno. En el año de observación nunca se vio a alguien con sillas de ruedas ocupar las rampas. Así que no hubo apropiación adecuada, ocasionalmente gente no discapacitada la usa como alternativa, la gente de intendencia con diablitos y carga poco las usan.



Ilustración 430 UPN Rampas entre plataformas y escalinatas. Foto VRS



Ilustración 431 UPN Rampa en plataforma. Foto VRS



Ilustración 432 UPN Rampa venta. Foto VRS

Instalaciones deportivas

En una universidad de miles de jóvenes hay una alta demanda para realizar actividades deportivas, se construyeron en espacio al aire libre: una cancha de básquet bol y una cancha de futbol rápido con gradas para público en la parte posterior del terreno de la UPN. Se adaptó una cancha móvil de vóley bol entre la plaza de las jacarandas y el comedor.



Ilustración 433 UPN Cancha de futbol rápido. Foto LAG



Ilustración 434 UPN Cancha de básquet bol. Foto Susana

CENDI

Con intervención sindical la UPN llegó a un acuerdo con la SEP cediendo el terreno para la construcción y apoyando parcialmente su construcción, la SEP se responsabilizó de su funcionamiento y se constituyó un Centro de Desarrollo Infantil CENDI, con instalaciones modernas y propias en la parte posterior de la UPN. Tiene varios años. Pertenece a la SEP.

Circuito vehicular y estacionamientos

Como en toda la ciudad, los vehículos automotores han invadido los espacios públicos y en la universidad han saturado la zona de estacionamiento inicial, aunado a la reserva de espacio cedida al edificio contiguo de FCE y a la saturación de espacios por automóviles de personal y por vecinos de edificios enfrente de la carretera y que vienen a estacionarse a las zonas aledañas de la UPN, como respuesta se generaron dos nuevos espacios de estacionamiento, a expensas de las zonas nativas, aun así el espacio se satura en días en que hay eventos y se provoca mayor afluencia.

Todos los cambios en la infraestructura de la UPN la muestran como un *edificio vivo*, que va requiriendo adaptaciones por el uso para favorecer su habitabilidad.

Ver ilustraciones



Ilustración 435 UPN Parque vehicular ajeno frente a pórtico principal. Foto VRS



Ilustración 436 UPN Estacionamiento marcado para discapacitados. Foto VRS



Ilustración 437 UPN Estacionamiento del circuito. Foto LAG



Ilustración 438 UPN Nuevo estacionamiento. Foto VRS

Interpretación

Una interpretación global sobre la apropiación del espacio universitario que la comunidad universitaria posee una clara conciencia de la diferenciación funcional de los espacios abiertos, cada sitio por uso, costumbre y valoración ha ido, con el paso del tiempo, adquiriendo un carácter propio, sin existir un escrito de orden legal o normativo. Cada sección tiene eventual y periódicamente un tipo de acontecimiento social, que se resignifica, gracias a *la valoración de sus rasgos arquitectónicos*. La constante exposición a las formas y espacios dotan de carácter a la arquitectura universitaria y establece una conciencia estética.

Las fotografías son un testimonio visual fiable, hay constancia en los usos sociales de los espacios exteriores, por ejemplo, cualquiera puede ir a la universidad por días de muertos y si hay una megaofrenda estará en la explanada central. Será puesta por estudiantes de otra generación, tal vez de nuevo ingreso que no vieron las anteriores, buscaran un espacio y la memoria visual social o la valoración de sus rasgos arquitectónicos los llevará de nueva cuenta a ese lugar, como un imán. Este es el poder predictivo del conocimiento científico.

Hay una apropiación universitaria completa de cada zona, se ha introyectado la intencionalidad arquitectónica, se ha valorado y se le ha asignado nuevo sentido, es un espacio adecuado para el reconocimiento, la ceremonia, la convivencia cotidiana, la contemplación, la recreación y el cortejo; por ello entra en juego en la vida académica y social, estos factores le otorgan valor como lugar de identidad profesional, de cohesión social y cultural.

Por su análisis urbanístico la UPN tiene relevancia social nacional, adquiere la categoría de hito urbano, en virtud de su asociación estilística con el Colegio de México y el Fondo de Cultura Económica forma una unidad urbano arquitectónica e integra una zona de alta cultura.

Se comprueba que la UPN puede asumir como elementos históricos fundantes: la cultura prehispánica de Cuicuilco, la tradición cultural de alta montaña del Sureste del Valle de México y, de 1847, la heroica batalla de Padierna. De sus análisis formales se desprende que posee valores de arquitectura paisajística, arquitectura internacional con localismo prehispánico e influencia románica. Entre sus categorías se encuentra ser masiva, monumental y perdurable. Da continuidad a la arquitectura educativa mexicana y a la arquitectura del pedregal.

Las categorías identificadas para la arquitectura de la UPN y en particular su valor como arquitectura paisajista permiten identificarla como una arquitectura sustentable, además de ser amigable con el entorno, lo recupera, se integra a él, posee perdurabilidad y sus moradores lo aprecian.

La UPN es un edificio vivo, una miniurbe habitada que se transforma y se mantiene; valorada con el día a día por la sucesión generacional, cada generación ha fortalecido o incrementado las marcas del calendario escolar manteniendo vivas actividades enraizadas en los espacios y enriqueciendo la memoria colectiva. La UPN es una obra de arte bien hecha que refleja e influye el ánimo cultural.

El valor económico actual de la arquitectura de la UPN se ha beneficiado y no se puede determinar cuantitativamente porque es un hito arquitectónico y cualitativamente se constituye como un sólido patrimonio cultural universitario.

Sugerencias

Inducir algunos cambios podría ser pertinente, restaurar ciertos sentidos arquitectónicos tendría plena justificación y adicionar instalaciones mejoraría funcionalidad. A manera de sugerencias desde esta investigación se proponen algunas intervenciones:

- A. Dar su lugar correspondiente a la entrada principal, significaría la decisión expresa de hacer menos penoso y más digno el ingreso al recinto universitario.
- B. Eliminar las actuales rampas para discapacitados, excepto las de acceso a biblioteca y al edificio de gobierno y colocar nuevas, realmente funcionales y discretas, colocar las rampas en lugares adecuados conforme el nuevo plan de entrada principal y cubriendo las normas de seguridad.
- C. Favorecer la estancia en el bosque instalando mobiliario urbano atractivo, designar un sector y acondicionarlo para estacionar bicicletas y motocicletas, cercano pero fuera del pórtico lateral.
- D. Instalar una Galería de Arte y un audiorama.

E. Colocar una placa conmemorativa a los arquitectos Teodoro González de León y Abraham Zabludovsky por construirnos esta obra de arte.

F. Colocar placas para incrementar la consciencia sobre el mapa verde y lo valioso del jardín universitario y su conservación.

G. Difundir el conocimiento sobre los valores arquitectónicos y sus relatos fundantes. Es decir fortalecer la cultura arquitectónica de la comunidad universitaria.

Tabla de Trabajos Citados

- Adriá, M. (2003). *Abraham Zabludovsky: espacios para la cultura*. México: ARQUINE, CONACULTA.
- Aguirre, G. (1992). *Obra antropológica VI El proceso de aculturación y el cambio sociocultural en México*. México: Universidad Veracruzana, Instituto Nacional Indigenista, Gobierno del Estado de Veracruz, Fondo de Cultura Económica.
- Alcaraz. (2005). *Apuntes para la historia de la guerra entre México y los Estados Unidos*. México: CONACULTA.
- Alonso, M. (2002). Recuperado el 11 de Diciembre de 2012, de <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/prodyserv/atlas/t20c.jpg>
- Alva, E. (1996). La búsqueda de una identidad . En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX* (págs. 43-82). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Álvarez, A. (1994). Proyecto para la creación de una reserva en el pedregal de San Ángel. En A. Rojo, *Reserva ecológica "El pedregal" de San Ángel: ecología, historia natural y manejo*. (págs. 323-341). México: UNAM.
- Álvarez, J. (1999). *Los edificios y los espacios de la ciudad universitaria*. México: UNAM.
- Amuchástegui, R. (8 de Mayo de 2013). *Michel Foucault y la visoespacialidad, análisis y derivaciones*. Obtenido de eumed.net: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2009/rha/Secretaria%20de%20Educacion%20Publica%20de%20Jose%20Vasconcelos%20en%20Mexico.html>
- Antiguo Colegio de San Ildefonso. (2003). *Alejandro Humboldt. Una nueva visión del mundo*. . México: UNAM, CONACULTA. .

- Arizmendi, A. (1994). Las aves del Pedregal de San Ángel. En A. Rojo, *Reserva ecológica "El pedregal" de San Ángel: ecología, historia natural y manejo* (págs. 239-260). México: UNAM.
- Atlas de las plantas de la medicina tradicional mexicana. (10 de abril de 2013). *Biblioteca digital de la medicina tradicional mexicana*. Obtenido de Fresno:
<http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=7957>
- Augé, M. (2005). *Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremodernidad*. Barcelona: Gedisa.
- Bayón, D. y. (1977). *Panorámica de la arquitectura latino-americana*. Barcelona: Blume y UNESCO .
- Blomberg, L. (2000). *Tequila, mezcal y pulque : lo autentico mexicano*. México: Diana.
- Boesiger, W. H. (1988). *Le Corbusier 1910-65*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Bolaños, R., Cardiel, R., Solana, F. (1981). *Historia de la educación pública en México*. México: Fondo de Cultura económica.
- Bonsai, P. (10 de abril de 2013). *Portal Bonsai*. Obtenido de
<http://www.portalbonsai.com/categoria.asp?idcat=293>
- Burke, P. (2005). *Visto y no visto. El uso de la imagen como documento histórico*. España: Biblioteca de Bolsillo.
- Cano-Santana, Z. y. (Enero-marzo 1996). Sucesión primaria en derrames volcánicos: el caso del Xitle2 . *Ciencia.Revista de Difusión Facultad de Ciencias UNAM, NÚm. 41*.
- Castillo-Arguero, S. y. (2004). Dinámica y conservación de la flora del matorral xerófilo de la Reserva ecológica del Pedregal de Sn Ángel. D. F. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 74, 51-75.
- Ching, F. (2002). *Arquitectura. Forma, espacio y orden*. México: Gustavo Gili.

- CIAM, Le Corbusier, Sert. (15 de Julio de 2013). *Carta de Atenas*. Obtenido de CIAM / Le Corbusier, José <http://www-etsav.upc.es/personals/monclus/cursos/CartaAtenas.htm>
- Ciebey, G. (2012). *Nociones de lo moderno en la historiografía cultural de la arquitectura del siglo XX. La obra escrita de Carlos Obregón Santacilia*. México: UAM.
- Clark, J. y. (2002). Preclásico tardío (400 a. C.-200 d. C. *Revista Arqueología mexicana. Edición "Tiempo mesoamericano (2500 A.C. -1521 D.C. Periodos, regiones y culturas prehispánicas. Núm. 11, 28-35.*
- Colegio de México. (2013). *Colegio de México*. Obtenido de www.colmex.edu.com
- Consejo Académico del Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México. (2007). *Paradigma Cualitativo. Enfoque Etnográfico*. México: COLPOS.
- Corbusier, L. (13 de mayo de 2013). *Carta de Atenas*. Obtenido de http://ipce.mcu.es/pdfs/1931_Carta_Atenas.pdf
- Covarrubias, J. (1985). El tiempo de la arquitectura. *México en el arte Núm 8 Nueva época, Primavera*, 67-73.
- DeAnda, E. (1996). Teodoro González De León. En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX* (págs. 453-457). México: CONACULTA.
- Definición.de. (9 de abril de 2013). *Definición de planimetría - Qué es, Significado y Concepto*. Obtenido de <http://definicion.de/planimetria/#ixzz2Q1E1fdBm>
- Diccionario de la Lengua Española Espasa-Calpe. (9 de Abril de 2013). *Wordreference.com*. Obtenido de <http://www.wordreference.com/definicion/end%C3%A9mico>
- Diputación de Palencia. (11 de abril de 2013). *Protocolo Primera piedra*. Obtenido de http://www.dip-palencia.es/export/sites/diputacion/galerias/documentacion_migracion/1174474444133_3_2_primera_piedra.pdf
- Eco, U. (2005). *La estructura ausente. Introducción a la semiótica*. México: Editorial de Bolsillo.

- El Universal. (9 de abril de 2013). *Las mejores universidades*. Obtenido de El Universal:
<http://mejoresuniversidadesdemexico.mx/?q=ranking>
- Enciclopedia Libre Universal en Español . (10 de abril de 2013). *Agave americana* . Obtenido de
<http://enciclopedia.us.es/index.php/>
- Enciso, S. (1994). Las lavas del Pedregal de San Ángel. En A. Rojo, *Reserva ecológica de San Ángel: ecología, historia natural y manejo* (págs. 123-125). México: UNAM.
- Estrada, R. (2010). Segundo Encuentro a Nivel Doctoral. *Construcción del objeto de estudio* (pág. 4). Zacango: s/edit.
- Fariello, F. (2004). *La arquitectura de los jardines, de la antigüedad al siglo XX* . Barcelona: Reverté.
- Fell, C. (1989). *José Vasconcelos. Los Años del Águila: 1920-1925: Educación, Cultura e Iberoamericanismo en el México Postrevolucionario*. México: UNAM.
- FIMPES. (16 de Mayo de 2011). *FIMPES*. Obtenido de
http://utan.edu.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=56&Itemid=78
- FLACSO. (2013). *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales*. Obtenido de
www.flacso.edu.mx
- Fondo de Cultura Económica. (9 de abril de 2013). *Fondo de Cultura Económica*. Obtenido de
www.fonfodeculturaeconomica.com
- Frankl, P. (1981). *Principios fundamentales de la historia de la arquitectura*. Barcelona: Gustavo. Gili.
- Fundación Javier Barros Sierra A.C. (s.f.). *Fundación Javier Barros Sierra A.C*. Obtenido de
www.fundacionbarrossierra.org.mx/
- Galindo, J. (2000). Alineación de las estructuras arqueoastronómicas en la región maya: ¿ indicio de una astronomía de alta precisión? i. *La pintura mural prehispánica en México. Boletín informativo año VI, número 12-13, Junio-Diciembre*, 44-51.

- García Márquez, G. (27 de Enero de 1981). La poesía, al alcance de los niños. *El País*, pág. http://elpais.com/diario/1981/01/27/opinion/349398006_850215.html.
- García, J. (2007). La cuenca de México. Etapa Lítica (30000-2000 a.C.) Los primeros pobladores. *Arqueología mexicana. La Cuenca de México. Vol. XV Núm. 86, julio-Agosto*, 30-33.
- García, J. (9 de abril de 2013). *Reforestación, estableciendo vegetación*. Obtenido de <http://reforestacion2011.blogspot.mx/p/concepto.html>
- García, R. (2007). La Cuenca de México. Preclásico Temprano y Medio (2500-400 a.C.). Las primeras sociedades agrícolas. *Arqueología mexicana, La Cuenca de México Vol. XV Núm. 86*, 34-39.
- Garza, G. (5 de Abril de 2013). *Conmemoración del trigésimo aniversario del edificio del Colegio de México*. Obtenido de Estudios demográficos y urbanos, Enero-abril, año/vol. 22, número 001, El Colegio de México, Distrito Federal, p 219-222 : www.colegiomexico.mx.
- Glosario.net. (9 de abril de 2013). *Glosario.net*. Obtenido de <http://ciencia.glosario.net/ecotropia/aforestaci%F3n-9279.html>
- Glosario.término. (9 de abril de 2013). *Glosario.net*. Obtenido de <http://ciencia.glosario.net/medio-ambiente-acuatico/antropog%E9nico-10244.html>
- González de León, T. (2003). *Obra completa*. México: El Colegio Nacional, SRE, CONACULTA, UNAM.
- González, C. (2001). *ISO 9000, QS-9000, ISO 14000. Normas internacionales de administración de calidad, sistemas de calidad y sistemas ambientales*. . México: Mc Graw Hill.
- González, C. (2 de Mayo de 2011). *Conceptos generales de la calidad total*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos11/conge/conge.shtml>
- González, M. (2001). *QFD. La función Despliegue de la calidad. Una guía práctica para escuchar la "Voz del cliente"*. México: Mc Graw Hill.

- González, T. (1994). *La idea y la obra. El edificio del Fondo de Cultura Económica*. México: FCE y El Colegio Nacional, Ciudad de México.
- González, T. (1996). *Intervenciones*. México: El Colegio Nacional.
- González, T. (1996 b). *Retrato de arquitecto con ciudad*. México: Artes de México, CONACULTA, El Colegio Nacional.
- González, T. (1996). *Intervenciones*. México: El Colegio Nacional.
- González, T. (2001). *Conferencias en homenaje a José Villagrán*. México: El Colegio Nacional.
- González, T. (24 de mayo de 2013). *Arquitectura y ciudad*. Obtenido de El Colegio Nacional: [http://www.colegionacional.org.mx/SACSCMS/XStatic/colegionacional/template/pdf/1989/08%20-%20Teodoro%20Gonzalez%20de%20Leon_%20Arquitectura%20y%20ciudad%20\(discursos%20de%20ingreso%20a%20El%20Colegio%20Nacional\).pdf](http://www.colegionacional.org.mx/SACSCMS/XStatic/colegionacional/template/pdf/1989/08%20-%20Teodoro%20Gonzalez%20de%20Leon_%20Arquitectura%20y%20ciudad%20(discursos%20de%20ingreso%20a%20El%20Colegio%20Nacional).pdf)
- González, T. (Núm. 1 Agosto, 2009). Especificaciones sobre el proyecto de construcción de la UPN. *Revista educ@upn. UPN*, 105-106.
- González, T. (Núm. 1 Agosto, 2009). Especificaciones sobre el proyecto de construcción de la UPN. *Revista educ@upn. UPN*, 105-106.
- González, T.(Compilador). (1994). *La idea y la obra. El edificio del Fondo de Cultura Económica*. México: FCE y El Colegio Nacional, Ciudad de México.
- González, V. y. (1994). Avances en la propagación de cuatro especies presentes en el pedregal de San Ángel, D.F. En A. Rojo, *Reserva ecológica "El Pedregal" de San Ángel: ecología, historia natural y manejo* (págs. 403-408). México: UNAM.
- Gryna, F., & Chua, R. y. (2008). *Método Juran. Análisis y planeación de la calidad*. México, . México: Mc Graw Hill.
- Haw, D. (14 de Mayo de 2008). *Reforma, Sección cultural*, pág. 7.

- Hegel, G. (1990). *Introducción a la estética*. Barcelona: Península.
- Henriquez, P. (1962). La revolución y la cultura en México . En J. Hernández, *Conferencias del Ateneo de la Juventud* (págs. 149-156). México: UNAM.
- Hernández, J. (1962). *Conferencias del Ateneo de la Juventud*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- INEGI. (4 de Abril de 2010). *Relieves del eje Neovolcánico. El territorio y sus recurso*. Obtenido de Atlas de México. Estado actual del territorio:
<http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/prodyserv/atlas/t20c.jpg>
- INIFED. (2010). *Manual Operativo de los Programas de Construcción, Equipamiento y Rehabilitación de infraestructura Física Educativa*. México: INIFED.
- ISO. (2000). *Norma Internacional ISO 9004:2000*. Suiza: ISO.
- Iwanizewski, S. (2007). La arqueología de alta montaña frente al paisaje montañoso en México central: problemas, interpretaciones, perspectivas epistemológicas. En M. Loera, *Páginas en la nieve. Estudios sobre la montaña en México* (págs. 9-28). México: ENAH, INAH, CONACULTA.
- Koshalek, R. y. (1999). *A fin de siglo cien años de arquitectura*. México: CONACULTA, FUNDACIÓN FORD y CEMEX.
- Krieger, P. (2006). *Reciclaje del pasado construido: notas sobre Agustín Hernández*. México: UNAM- IIE.
- Legorreta, J. (16 de Octubre de 2002). Viaducto y Periférico, creaciones urbanísticas de Carlos Contreras. *La Jornada*, pág. Sección Cultural.
- Léon-Portilla, M. (11 de abril de 2013). *El Pedregal de San Ángel Hábitat milenario en peligro* . Obtenido de Revista Universidad de México:
<http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/9812/leon/98leon2.html>

- Lida, C. (5 de Abril de 2013). *El Colegio de México en sus 70 años: 1940-2010*. Obtenido de Centro de Estudios Históricos, Colmex:
http://www.colmex.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=54
- Linch, K. (2004). *La imagen de la ciudad*. México: Gustavo Gili.
- Lombardo, V. (1962). El sentido humanista de la revolución mexicana. En J. Hernández, *Conferencias del Ateneo de la Juventud* (págs. 166-185). México: Universidad Autónoma de México.
- López Austin, A. y. (2002). La periodización de la historia Mesoamericana. *Arqueología mexicana*, 6-15.
- López, G. (1996). Abraham Zabludovsky. En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX*. México: CONACULTA.
- López, G. (2011). *Nueva arquitectura mexicana: Tendencias entre siglos*. México: Designio.
- López, R. (1990). Identidad y modernidad en la cultura arquitectónica mexicana. En E. R. Langagne, *Como una piedra que rueda* (págs. 107-127). México: UAM.
- López, V. (2008). La cubierta. En Palaia, *Aprendiendo a construir la arquitectura* (págs. 197-213). México: Limusa.
- Luna, A. (12 de abril de 2011). *¿Qué hay de nuevo en la nueva geografía cultural?* Obtenido de Documents d'Anàlisi Geogràfica :
<http://www.raco.cat/index.php/DocumentsAnalisi/article/view/31683/31517>
- Manrique, J. (1996). Ciudad universitaria. En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX*. México: CONACULTA.
- Mas, R. (6 de abril de 2013). *Notas sobre la propiedad del suelo y la formación del plano de la ciudad de México*. Obtenido de Ería.Revista de Geografía (1991) Revista de la Universidad de Oviedo, Núm. 24-25: <http://www.unioviedo.es/reunido/index.php/RCG/ar>

- Matos, E. (2011). Las ciudades en Mesoamérica. *Arqueología mexicana*, 22-28.
- Medina, A. (2011). Materializando el género: La Cámara circular en Cuicuilco. En M. y. López, *Género y sexualidad en el México Antiguo*. (págs. 55-73). Puebla: Centro de Estudios de Antropología de la Mujer.
- Mendoza, H. e. (2000). *México a través de los mapas*. México: UNAM y Plaza y Valdés.
- Montero, A. (2004). *Atlas arqueológico de la alta montaña mexicana*. México: Comisión Nacional Forestal y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Montero, A. (2004). *Atlas arqueológico de la Alta Montaña Mexicana*. México: SEMARNAT.
- Montero, A. (2007). Apuntes sobre el acervo arqueológico de Alta Montaña en México. En M. Loera, *Páginas en la nieve. Estudios sobre la montaña en México* (págs. 29-55). México: ENAH, INAH, CONACULTA.
- Moral, E. y. (1979). *La construcción de la ciudad universitaria del pedregal*. México: UNAM.
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios a la educación del futuro*. París: UNESCO.
- Morin, E. (12 de septiembre de 2013) *Gazeta de Antropología* #20, 2004, Texto 20-02. Obtenido de www.pensamientocomplejo.com.ar
- Noelle, L. (1996). *Luis Barragán. Búsqueda y creatividad*. México: Unam.
- O’Gorman, J. (1983). Hacia una integración plástica realista en México. En I. Rodríguez, *La palabra de Juan O’Gorman. Selección de textos* (pág. 121). México: UNAM.
- Otxotorena, J. M. (21 de mayo de 2013). *La construcción de la forma*. Obtenido de <http://arquiteorias.blogspot.mx/2009/05/existencia-espacio-y-arquitectura.html>
- Palaia, L. (2008). Estructuras porticadas. En P. e. al., *Aprendiendo a construir la arquitectura* (págs. 167-185). México: Limusa.

- Palaia, L. (2008.b). El cerramiento vertical. Los paños ciegos y las aberturas. En L. Palaia, *Aprendiendo a construir la arquitectura* (págs. 215-254). México: Limusa.
- Palladio, A. (2005). *Los cuatro libros de la Arquitectura*. México: Limusa y Noriega, UAM.
- Panerai, P. y. (1983). *Elementos de Análisis urbano*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración.
- Patiño, I. (5 de abril de 2013). *El acceso al suelo en dos casos extremos de ocupación reciente del espacio urbano de la ciudad de México*. Obtenido de Revista Vetas • número 30, año XI • enero-junio 2009 . Colegio de San Luis, San Luis Potosí: www.colsan.edu.mx
- Peñafiel, A. (1885). *Nombres Geográficos de México. Catálogo alfabético de los nombres de lugares pertenecientes al idioma Náhuatl*. México: Secretaría de Fomento Disponible en http://cdigital.dgb.uanl.mx/la/1080017419/1080017419_54.pdf.
- Pérez, M. (2007). La Cuenca de México. Preclásico Tardío (400 a.C.-200 d.C.) Las primeras ciudades. *Revista Arqueología mexicana. La Cuenca de México, Vol. XV, Núm. 86*, 40-43.
- Prieto, G. (2004). *Memorias de mis tiempos*. México: Porrúa.
- Pumas, C. (12 de mayo de 2013). *Pumas Club Universidad Nacional*. Obtenido de http://clubpumasunam.com/index.php/portal/estadio_olimpico
- Ramírez, F. (2 de mayo de 2013). *Reflexiones sobre la aparición de nuevos programas en la arquitectura decimonónica*. Obtenido de Anales del Instituto de Invetigaciones Estéticas: http://www.analesiie.unam.mx/pdf/48_83-107.pdf
- Reader's Digest México. (2008). Guía Universitaria. *Revista Selecciones*.
- Reader's Digest México. (2010). Guía Universitaria. *Rev. Selecciones Año 8, Núm. 8, México*.
- Rebok, S. (13 de abril de 2013). *Enlightened Correspondents The Transatlantic Dialogue of Thomas Jefferson and Alexander von Humboldt*. Obtenido de http://www.avhumboldt.net/_publications/Enlightened+Correspondents.pdf

- Revista digital de10. (8 de abril de 2013). *Los mejores arquitectos mexicanos y sus obras*.
Obtenido de Revista digital de10: <http://de10.com.mx/wdetalle4494.html>
- Reyes, A. (1962). Pasado Inmediato. En J. Hernández, *Conferencias del Ateneo de la Juventud* (págs. 187-215). México: UNAM.
- Ricoeur, P. (2003) *Tiempo u narración. El tiempo narrado*. Vol. III. México: Siglo Veintiuno Editores
- Rios, F. (30 de mayo de 2013). *Análisis del edificio Pellas*. Obtenido de <http://feliperiosrojas.files.wordpress.com/2013/04/centro-pellas1.pdf>
- Riva, M. (1997). *Breve diario de Don Mariano Riva Palacio*. México: Colegio de México.
- Roa, J. (1972). Recuerdos de ls invasión norteamericana (1846-1848), por un joven de entonces(1883). En J. Vázquez, *Mexicanos y norteamericanos ante la guerra del 47* (págs. 130-131). México: SEP-Setentas.
- Robles, A. (1995). *Geografía cultural del SW de la Cuenca de México: Estudios históricos*. México: ENAH. Tesis de maestría en historia y etnohistoria.
- Rodriguez, I. (1983). *La palabra de Juan 'Gorman. Selección de textos*. México: UNAM.
- Rzedowski. (1994). Vegetación del Pedregal de San Ángel. En A. Rojo, *Reserva ecológica "El Pedregal" de San Ángel: ecología, historia natural y manejo* (págs. 9-65). México: UNAM.
- s/a. (2007). La Cuenca de México/Cronograma. *Arqueología Mexicana. La Cuenca de México. Vol.XV.Núm. 86*, 28.
- s/a. (2009). Solemne acto de Inauguración. *educ@upn.mx Revista Electrónica Cuatrimestral, año 1, vol.1 Número 1*, 95.
- s/a. (15 de octubre de 2011). *Arqhys. Arquitectura*. Obtenido de La escala: <http://www.arqhys.com/arquitectura/escala.html>

- s/a. (30 de Abril de 2011). *Arquitectura románica*. Obtenido de <http://webs.ono.com/pedabagon/pedro/Historiadelarte/temario/arte%20romanico/arquitectura%20romantica.html>
- s/a. (29 de mayo de 2013). *Arquitectura y urbanismo del siglo XX*. Obtenido de <http://www.safaburgos.com/recursos-didacticos/Apuntes%20de%20Arte/21%20Tema%2021.pdf>
- s/a. (27 de mayo de 2013). *Arteguías*. Obtenido de *Arquitectura románica*: <http://www.arteguias.com/arquitectura.htm>
- s/a. (11 de septiembre de 2013). *Iconos urbanos Universitarios. Arquitectura para la educación superior*. . Obtenido de http://realestatemarket.com.mx/inicio.cfm?pagina=contenidos_detalle&menu_id=79&submenu_id=55&subsubmenu_id=105&idioma_id=1&tipo_contenido_id=2&contenido_id=538&CFID=53535796&CFTOKEN=97247721
- Salas, L. (3 de abril de 2013). *Universidad Pedagógica Nacional*. Obtenido de www.upn.mx
- Sanz, E. (2009). Una nueva mirada a la montaña. *Revista de ciencias sociales Convergencia. UAEM nu. 50, may agosto*, 325-352.
- Schjetnan, M. (1996). En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX* (págs. 338-339). México: CONACULTA.
- Schmitter, E. (2004). Investigación Petrológica en las lavas del Pedregal de San Angel. En A. Rojo, *El Pedregal de San Angel: ecología, historia natural y manejo* (págs. 107-120). México: UNAM.
- Schteiengart, M. (4 de abril de 2013). *Expansión urbana, conflictos sociales y deterioro ambiental. El caso del Ajusco*. Obtenido de *Estudios demográficos y urbanos*, Vol.2 No.3(6) Sep-Dic 1987: www.jstor.org/stable/40310378
- Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas . (1978). *Glosario de Términos sobre Asentamientos Humanos*. México: SAHOP.

- Secretaría de Educación Pública. (2007). *Plan Sectorial de Educación. 2007-2012*. México: SEP.
- SEP. (1979). *Decreto por el que se crea la Universidad Pedagógica Nacional*. México: SEP.
- Sert, J. L. (1963). Nueve puntos sobre la monumentalidad. En S. Giedion, *Arquitectura y Comunidad*. Nueva visión.
- Solá, M. (2006). *Las formas del crecimiento urbano*. Barcelona: Ediciones UPC.
- Sprajc, I. (2001). *Orientaciones astronómicas en la arquitectuar prerhispánica del centro de México*. México: INAH.
- Subsecretaría de Educación Superior. (12 de marzo de 2010). *Subsecretaría de Educación Superior*. Obtenido de SEP: www.ses.sep.gob.mx
- Taki, T. (1985). *Edificios, proyectos y estilos*. Barcelona: G. Gili.
- Talavera, H. (1 de marzo de 2010). *El plan maestro de la construcción de la ciudad*. Obtenido de Revista Bitácora Urbano Territorial (9(1), 2005: www.redalyc.uaemex.mx/...ForazarDescargaArchivo.jsp?
- UNAM. (2003). *Alejandro Humboldt. Una nueva visión del mundo*. México: UNAM, Antiguo Colegio de San Ildefonso, CONACULTA.
- Universidad Pedagógica Nacional. (Octubre de 2012). La UPN será declarada Patrimonio Paisajístico Urbano. *Gaceta UPN Núm. 76*, págs. 1, 8-9.
- Universidad Pedagógica Nacional. (2013). *Universidad Pedagógica Nacional*. Obtenido de www.upn.mx
- UPN Comunicación Social. (2012, Octubre). Patrimonio Paisajístico Urbano. *Gaceta UPN, Núm. 76*.
- UPN, T. (Dirección). (1994). *Conjunto arquitectónico UPN-Ajusco* [Película].
- Vargas, R. (1996). El imperio de la razón. En F. González, *La arquitectura mexicana del siglo XX* (págs. 83-113 y 176-179). México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.

- Vasari, G. (1996). *Vidas de grandes artistas, México, editorial Porrúa*. México: Porrúa.
- Vázquez, J. (1997). Breve diario de Don Mariano Riva Palacio (Agosto de 1847). En *Historia Mexicana*, XLVII:2. México: El Colegio de México.
- Vázquez, J. (1997(a)). *Mexicanos y norteamericanos ante la guerra del 47*. México: SEP-Setentas.
- Vázquez, J. (1997(b)). *El origen de la guerra con Estados Unidos*. México: El Colegio de México.
- Vázquez, J. (2005). *Historia de México*. México: Santillana.
- Vázquez, J. (s.f.). Santa Anna y el reconocimiento de Texas. En *Historia Mexicana*, XXXVI:3 (143) (Ene-Mzo) (págs. 553-562). México: El Colegio de México.
- Velasco, A. (2002). “El jardín de Iztapalapa”. *Arqueología mexicana Revista Vol X Núm. 57 Sept-Oct-2002*, 26-33.
- Vidal, P. y. (05 de julio de 2013). *La apropiación del espacio: una propuesta teórica para comprender la vinculación entre las personas y los lugares*. Obtenido de Anuario de Psicología 2005, vol.36, núm. 3, 281-297, Facultat de Psicologia Universitat de Barcelona: <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61819/81003>
- Yatzuka, H. (1999). Internacionalismo versus regionalismo. En R. Koshalek, *A fin de siglo cien años de arquitectura* (págs. 197-190). México: CONACULTA, FUNDACION FORD y CEMEX.
- Zabludovsky, A. (1998). *1979-1998 Abraham Zabludovsky Arquitecto*. México: Noriega, CONACULTA.
- Zerecero, M. (14 de mayo de 2013). *La arquitectura contemporánea en México*. Obtenido de Arquitectura y civilización. México, un breviario: <http://www.oocities.org/maribelzerecero/breviario.html>

Nota 1: Citas y referencias siguen el Formato APA, 6ta. Edición American Psychological Association, en todo salvo el DOI número que no se encontró en las fuentes utilizadas, lo de más sigue el protocolo de COLPOS.

Nota 2: Las fuentes documentales de los Appendices: Apéndice 1.Estado de Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura Universitaria y Apéndice 2.Historia de la Arquitectura Escolar Latinoamericana. Atlas ti No se incorporan en este listado.

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 UPN Conjunto arquitectónico Foto Archivo LAG	47
Ilustración 2 Relieves del eje Neovolcánico. Fotos del INEGI	47
Ilustración 3 Valle de México al fondo el Ajusco. Obra del Pintor Velasco. Internet	48
Ilustración 4 Mapa de los bosques originales de la zona del Pedregal. Internet.....	50
Ilustración 5 Mapa geológico del Pedregal de San Ángel. Diferentes tipos de lava. Internet.....	50
Ilustración 6 Ríos de lava, formación de lava cordada. Internet.....	51
Ilustración 7 Pico del Águila y antigua vista nevada del Ajusco. Internet	52
Ilustración 8 Vista actual del Ajusco y el Pico del águila desde la UPN, sin nieve. Foto LAG..	53
Ilustración 9 Pico del águila y Cráter Xitle. Foto Internet.....	53
Ilustración 10 Reconstrucción zona arqueológica de Cuicuilco. Arq. Marquina. Internet.....	54
Ilustración 11 La erupción del Xitle. Pintor Jorge González Camarena. Internet.	54
Ilustración 12 Estado actual del cráter del Xitle. Foto Internet	54
Ilustración 13 UPN remoción de condición original de piedras basálticas. Foto de archivo	55
Ilustraciones 14 UPN Bardas perimetrales de piedra volcánica. Fotos VRS	55
Ilustración 15 UPN Lava petrificada. Fotografía VRS.....	56
Ilustración 16 UPN Lava cordada, orientación NE. Foto VRS	56
Ilustración 17 UPN Colocación original del adoquín . Foto de Archivo.....	57
Ilustración 18 UPN Adoquín en los espacios abiertos. Fotografía VRS	57
Ilustración 19 Pedregal de San Ángel, piedra volcánica aspecto intransitable. Foto internet	57
Ilustración 20 UPN Integración de roca volcánica a un jardín. Foto VRS	58
Ilustración 21 Pedregal de San Ángel, esquema altimétrico, límites de lava. Rzedowski.	59
Ilustración 22 Pedregal de San Ángel. Foto Salas Portugal.....	60
Ilustración 23 UPN Mapa Verde. Foto internet intervenida/ Ilustración VRS	66
Ilustración 24 UPN Árbol de Jacaranda junto al pórtico principal. Foto Karla.....	67
Ilustración 25 UPN Árbol de jacaranda en ingreso a la Plaza de las jacarandas. Foto VRS	68
Ilustración 26 UPN Plaza Jacaranda detalle de escalinatas y pared volcánica. Foto VRS	68
Ilustración 27 UPN Plaza de las jacarandas, Estación de flores lilas.. Foto VRS	69
Ilustración 28 UPN. Flor de colorín. Foto VRS.....	70
Ilustración 29 UPN. Árbol de colorín. Foto VRS.....	71

Ilustración 30 UPN. Vista nocturna de flores de colorín. Foto VRS.....	71
Ilustración 31 UPN Paseo de los colorines. Circuito vehicular.. Foto VRS.....	72
Ilustración 32 UPN Bosquete adjunto a fachada posterior. Foto VRS.....	73
Ilustración 33 UPN Bosquete presencia de encinos. Foto Karla.....	74
Ilustración 34 UPN Bosquete vista desde azotea hacia Cendi. Foto Susana.....	74
Ilustración 35 UPN Matorrales insertos en el bosquete. Foto VRS.....	75
Ilustración 36 UPN Salón vegetal con helechos asociados a cuevitas. Foto VRS.....	76
Ilustración 37 UPN <i>Palo loco</i> (<i>Senecionetum praecosis</i>) FotoVRS.....	77
Ilustración 38 UPN Agave Americana marginata. Foto VRS.....	78
Ilustración 39 UPN Agaves variedad para ornato de jardín. FotoVRS.....	79
Ilustración 40 UPN Variedad de agaves en área verde. Foto VRS.....	79
Ilustración 41 UPN Jardín de ornato, vista lateral. Foto VRS.....	80
Ilustración 42 UPN Jardín de ornato por edificio de gobierno. Foto Karla.....	80
Ilustración 43 UPN Zona nativa, cerca del CENDI, desaparecida. Foto VRS.....	81
Ilustración 44 UPN Zona nativa junto al área de carpintería, desaparecida. Foto VRS.....	81
Ilustración 45 UPN Zona de estacionamiento en anterior zona nativa. Foto VRS.....	81
Ilustración 46 UPN Jardinera circular con árbol, zona comedor. Foto VRS.....	82
Ilustración 47 UPN Jardinera en edificio de gobierno. Foto VRS.....	83
Ilustración 48 UPN Jardinera en acceso a escaleras. Foto VRS.....	83
Ilustración 49 UPN Terraza de jardín oculto. Fotografía VRS.....	84
Ilustración 50 UPN Jardinera en cuarto piso, salida del elevador. Foto Karla.....	84
Ilustración 51 UPN Terrazas del edificio de gobierno. Foto LAG.....	85
Ilustración 52 UPN Aves en los árboles. Foto VRS.....	86
Ilustración 53 Cuenca de México, Preclásico Tardío. Cuicuilco. Arq. Mexicana.Núm.86.....	93
Ilustración 54 Cuicuilco Gran basamento. Foto de D. Schávelzon.....	95
Ilustración 55 Cuicuilco Gran Pirámide Circular, Vista aérea, Google.....	95
Ilustración 56 Panorámica de Cuicuilco. Foto de D. Schávelzon.....	97
Ilustración 57 Volcanes de México. Foto Dossier revista Antropología de México.....	99
Ilustración 58 Ajusco, cráter Xitle. Fotografía contemporánea VRS.....	99
Ilustración 59 Relación visual entre altas montañas mexicanas. Foto Montero.....	99
Ilustración 60 Volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Óleo de Velasco. Internet.....	100

Ilustración 61 Tepantitla Montaña sagrada en mural de Teotihuacán. Foto Tello	102
Ilustración 62 El Ajusco y el Pico del Águila vistos desde la UPN. 2010. Foto VRS	102
Ilustración 63 Volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Pintura Velasco. Internet	103
Ilustración 64 Leyenda de Iztaccíhuatl y Popocatepetl. Pintura J. Helguera. Foto Internet	104
Ilustración 65 Cuicuilco, Cerámica representación del Dios del Fuego, Huehuetéotl. Rev. Antropología	105
Ilustración 66 Esculturas de la cima del Ajusco (sitio AJ-03) Foto Montero.....	106
Ilustración 67 Restos de una ayauhcalli en el sitio Ehecalco (AJ-03) Foto Montero	106
Ilustración 68 Ladera norte del Ajusco con sus sitios arqueológicos. Foto Montero	107
Ilustración 69 Mapa de rutas por el Ajusco, montañismo. Internet	108
Ilustración 70 Croquis de la Batalla de Padierna, 1847. Internet.....	111
Ilustración 71 Croquis de la zona de la batalla de Padierna. Internet	112
Ilustración 72 Guillermo Prieto. Foto internet.....	114
Ilustración 73 América Septentrional. Californias separadas. Internet.....	116
Ilustración 74 México antes de la guerra con EUA. Internet.....	116
Ilustración 75 Bordes entre los Estados Unidos y Nueva España. Rebok, 2013	117
Ilustración 76 Puerto de Veracruz. Rebok, 2013.	118
Ilustración 77 Conjunto de croquis utilizados por el Gral. Scott. EUA. Internet	119
Ilustración 78 Batalla de Padierna. Carl Nebel, Litografía acuareleada. Internet.....	120
Ilustración 79 Batalla de Contreras. Ag. 19, 1847. Internet	120
Ilustración 80 Timbre mexicano en homenaje a la Batalla de Padierna de 1847. Internet.....	121
Ilustración 81 Anuncio construcción edificio de la UPN. Presidente de la República Lic. López Portillo, Secretario de Educación Pública Lic. Fernando Solana, rector de la UPN Prof. Moisés Jiménez Alarcón y otros. Foto archivo R.G.....	126
Ilustración 82 Acto inaugural primeros cursos UPN ciclo 1979. Presidente Lic. López Portillo, Secretario de Educación Pública Lic. Fernando Solana y Rector de la UPN Prof. Moisés Jiménez Alarcón. Foto archivo R.G.....	127
Ilustración 83 UPN Colocación de la <i>Primera piedra</i> de la construcción de la UPN, por el Presidente José López Portillo; Secretario de Educación Pública, Lic. Fernando Solana. Marzo 1979. Foto archivo R. G.....	127
Ilustración 84 UPN Placa conmemorativa <i>primera piedra</i> de la UPN, 1979. FotoVRS.....	128

Ilustración 85 UPN Placa conmemorativa inauguración de la Unidad Ajusco. Foto VRS	128
Ilustración 86 UPN Inauguración ciclo escolar UPN Ajusco. Presidente López Portillo, Lic. Fernando Solana (SEP) y Miguel Huerta Maldonado, segundo rector UPN. Foto archivo R.G.	129
Ilustración 87 UPN Anuncio de la construcción de la UPN. Foto Archivo R.G.	133
Ilustración 88 Edificio de la Fundación Javier Barros Sierra A.C. Foto VRS.....	139
Ilustración 89 Entrada de FLACSO México. Fotografía VRS	139
Ilustración 90 COLMEX Fachada principal. Al Fondo FCE. Foto VRS	140
Ilustración 91 COLMEX Vista hacia el interior. Foto VRS	140
Ilustración 92 COLMEX Dibujo del interior por Natalia González, 1974. Internet.	140
Ilustración 93 UPN vista aérea. Foto de archivo, LAG	141
Ilustración 94 UPN Fachada principal. Foto LAG	141
Ilustración 95 UPN patio central perspectiva hacia afuera. Foto LAG	142
Ilustración 96 Fondo de Cultura Económica. Vista frontal. Foto VRS	143
Ilustración 97 Fondo de Cultura Económica. Vista lateral desde la UPN. Foto VRS.....	144
Ilustración 98 Panorámica aérea UPN FCE COLMEX. Zona urbana destacada. Internet.....	145
Ilustración 99 UPN Ejército de trabajadores, construcción de UPN Ajusco. Foto Archivo	147
Ilustración 100 UPN Excavadora utilizada en la construcción. Foto Archivo	147
Ilustración 101 UPN Grúa gigante en la construcción. Foto Archivo. LAG.....	147
Ilustración 102 Panorámica de la UPN recién construida. Fotografía de archivo	148
Ilustración 103 Letrero de pesero anuncia UPN. Foto VRS	149
Ilustración 104 UPN Fachada recién terminada, destaca en su entorno. Foto de archivo	150
Ilustración 105 UPN Hito arquitectónico, vista aérea. Foto Archivo LAG.....	150
Ilustración 106 Paraje del Pedregal en los años cuarenta. Foto Salas	153
Ilustración 107 UPN Plataformas, escalinatas y muretes. Foto LAG.....	154
Ilustración 108 Jardín del Pedregal de San Ángel. Foto Salas	155
Ilustración 109 UPN zona de paso entre piedra volcánica. Foto VRS	155
Ilustración 110 Pedregal de San Ángel, vegetación nativa en Jardín. Foto Salas	156
Ilustración 111 Fraccionamiento Pedregal de San Ángel, jardín muestra. Foto Salas	156
Ilustración 112 Xalapa, Ver. Escuela Superior para Señoritas. Foto VRS	160
Ilustración 113 Escuela Benito Juárez. Arq. Obregón Foto Revista <i>Cemento</i>	166
Ilustración 114 Escuela Benito Juárez. Acceso principal. Foto Revista <i>Cemento</i>	166

Ilustración 115 Escuela <i>Benito Juárez</i> . Fachada posterior y lago. Foto Revista <i>Cemento</i>	166
Ilustración 116 Siqueiros <i>Del pueblo a la universidad y de la universidad al pueblo</i> . Foto VRS	176
Ilustración 117 Rivera, <i>La Universidad, la familia y el deporte en México</i> . Fuente Internet.....	177
Ilustración 118 José Chávez. <i>La conquista de la energía</i> . Foto VRS.....	177
Ilustración 119 UNAM Biblioteca central. Foto VRS.....	177
Ilustración 120 Ciudad Universitaria. Foto VRS.....	180
Ilustración 121 Escuela de Música, BFM. Arq. A Hernández. Foto Internet.....	184
Ilustración 122 <i>Heroico Colegio Militar</i> . Arq. A Hernández. Foto Noelle.....	185
Ilustración 123 Arquitecto Abraham Zabludovsky. Foto de Archivo	187
Ilustración 124 UPN Arquitecto Teodoro González de León. Foto Archivo	190
Ilustración 125 UPN Masividad: Predominio de muros. Foto VRS.....	196
Ilustración 126 UPN Masividad. Muros de gran proporción. Foto VRS.....	197
Ilustración 127 Expresión de masividad, muros impenetrables. Foto LAG	198
Ilustración 128 Edificio románico europeo. Foto de Internet	199
Ilustración 129 Colegiata de San Martín. Foto internet.....	199
Ilustración 130 UPN Ventana vertical en cubo de escalera. Interior Foto VRS.....	200
Ilustración 131 UPN Ventana vertical en cubo de escalera. Exterior. Foto VRS.....	200
Ilustración 132 UPN Pequeñas ventanas verticales, planta baja, exterior. Foto VRS.....	200
Ilustración 133 UPN Escala monumental. Foto VRS.....	203
Ilustración 134 UPN Juntas constructivas, chapetones y sillería. Foto VRS.....	204
Ilustración 135 UPN Escala humana-junta constructiva. Foto VRS	204
Ilustración 136 UPN Escala monumental, referencia escala humana. Foto VRS	205
Ilustración 137 UPN Escala monumental perspectiva de mayor contraste. Foto VRS	206
Ilustración 138 UPN Simulación de sillería en junta constructiva. Foto Susana.....	212
Ilustración 139 SEP Simulación de sillería. Foto internet recortada	212
Ilustración 140 UPN Simulación de sillería. Foto LAG intervenida	213
Ilustración 141 UPN Muro con detalle de chapetón. Foto Susana	213
Ilustración 142 UPN Toda la superficie de muros externos es de adocreto. Foto VRS	214
Ilustración 143 UPN Adocreto en escalones, énfasis en color y textura. Foto Basilio.....	215
Ilustración 144 UPN Cincelado de muros. Foto Archivo R.González	215

Ilustración 145 UPN Estudiantes sobre muros de adocreto y tirol. Foto VRS.....	216
Ilustración 146 UPN Logo de la Universidad sobre adocreto. Foto Susana.....	217
Ilustración 147 UPN Jacaranda y pared como lienzo. Foto Karla.....	217
Ilustración 148 UPN Estudiantes imagen sobre el muro como fondo. Foto VRS.....	218
Ilustración 149 UPN Escultura en metal de gran formato. Foto LAG.....	219
Ilustración 150 UPN Niveles identificación por colores. Foto LAG.....	220
Ilustración 151 UPN Acceso a la Biblioteca en planta baja. Foto VRS.....	221
Ilustración 152 UPN Acceso al edificio de gobierno. Puente. Foto VRS.....	221
Ilustración 153 UPN Acceso acristalado al Auditorio Lauro Aguirre. Foto LAG.....	222
Ilustración 154 UPN Acceso al área de comedor. Foto Karla.....	222
Ilustración 155 UPN Puertas de los salones. Muros remetidos. Foto VRS.....	223
Ilustración 156 UPN Puertas de salones predominio de muro fachada. Foto VRS.....	223
Ilustración 157 UPN Doble acceso a escalera de caracol exenta. Foto Karla.....	224
Ilustración 158 UPN Escaleras externas, acceso a cubo de escaleras. Foto Karla.....	224
Ilustración 159 UPN vanos en banda. Foto VRS.....	225
Ilustración 160 UPN Bandas, perspectiva en fuga. Foto LAG.....	225
Ilustración 161 UPN Bandas longitudinales, liga a puente. Foto Susana.....	226
Ilustración 162 UPN Ventanales en banda, salones, vista al bosque. Foto VRS.....	227
Ilustración 163 UPN Ventana nicho, en C o grapa. Foto VRS.....	228
Ilustración 164UPN Ventanas en nicho, fachada exterior. Foto VRS.....	228
Ilustración 165 Nichos en pirámide de Tajín. Foto Internet.....	229
Ilustración 166 Nichos en pirámide de Yohulichan. Foto VRS.....	230
Ilustración 167 UPN Ventana nicho efectos de luz y sombras en cristal y marco. Foto VRS ...	230
Ilustración 168 UPN Ventanas nichos. Foto LAG.....	231
Ilustración 169 UPN Vista aérea. Estructura en zigzag y edificios adosados. Foto Internet.....	233
Ilustración 170 UPN Vista aérea predominio de edificios paralelos. Foto Archivo LAG.....	233
Ilustración 171 UPN Jerarquía de edificios paralelos, eje de simetría. Foto Archivo LAG.....	236
Ilustración 172 UPN Líneas de fuga, efecto de bandas en fachadas y pasillos. Foto Karla.....	238
Ilustración 173 UPN Líneas de fuga, acentuadas por líneas de escalinatas. Foto Karla.....	238
Ilustración 174 UPN Fuga en fachada externa. Foto Karla.....	239
Ilustración 175 UPN Sensación de fuga, énfasis con escalinatas y plataformas. Foto Karla.....	239

Ilustración 176 UPN Fachada interior. Ventanas en nicho y ritmo. Foto VRS	240
Ilustración 177 UPN Fachadas con diferencias de aberturas. Foto Susana	241
Ilustración 178 UPN Fachada interior del Segundo edificio. Nichos-ritmo Foto VRS.....	241
Ilustración 179 UPN Fachada tipo pórtico: viga, columnas y vano. Foto VRS	242
Ilustración 180 UPN Fachada exterior posterior, imagen porticada. Foto VRS.....	243
Ilustración 181 UPN Vista aérea. Estructuras porticadas en edificio longitudinal. Foto LAG ..	243
Ilustración 182 UPN Desviación axial cóncava. Foto VRS	244
Ilustración 183 UPN Desviación axial convexa. Foto Karla	245
Ilustración 184 UPN Calle peatonal. Espacio entre muros paralelos. Foto LAG.....	245
Ilustración 185 UPN Dos puentes para unir los edificios a diferentes alturas. Foto LAG	246
Ilustración 186 UPN Conjunto arquitectónico uniones. Foto Archivo Intervenida.....	247
Ilustración 187 UPN Trabe para unir los edificios al final, cerrando estructura. Foto LAG.....	247
Ilustración 188 UPN Acceso común, 4 niveles al patio central. Foto LAG	249
Ilustración 189 UPN Acceso principal a nivel del patio o calle central. Foto LAG.....	250
Ilustración 190 UPN Espacio interior flanqueado por edificios paralelos. Foto VRS.....	250
Ilustración 191 UPN Cubierta plana. Foto Archivo LAG	251
Ilustración 192 UPN Terraza arriba de biblioteca. Foto VRS	252
Ilustración 193 UPN Edificio de gobierno, terrazas con macetas. Foto LAG.....	252
Ilustración 194 Entradas a salones de secundaria. Foto Internet	254
Ilustración 195 Pasillo y salones de Colegio privado. Foto Internet	254
Ilustración 196 UPN Pasillo de ida, visualización de puertas de salones. Foto Susana	255
Ilustración 197 UPN Pasillo de vuelta, visualización diferente de salones. Foto Susana	255
Ilustración 198 UPN Escaleras rectas con descansos. Bodega bajo escalera. Foto VRS	257
Ilustración 199 UPN Escalera recta con vanos para iluminación natural. Foto VRS.....	258
Ilustración 200 UPN Cubo de escalera hacia calle peatonal. Foto VRS	258
Ilustración 201 UPN Escalera de caracol en su vista original. Foto de archivo	259
Ilustración 202 UPN Escalera de caracol con columna al centro. Foto VRS	259
Ilustración 203 UPN Escalera de caracol con doble acceso. Foto VRS	260
Ilustración 204 UPN Iluminación natural en la escalera de caracol. Foto VRS.....	260
Ilustración 205 UPN Rampa, cálculo de distancias y altura, por silueta. Foto VRS	262
Ilustración 206 UPN Escalera en jardín. Foto VRS.....	263

Ilustración 207 UPN Escaleras en área ajardinada, distribución de lava. Foto VRS.....	263
Ilustración 208 UPN Pórtico monumental. Entrada principal. Foto LAG Archivo.....	265
Ilustración 209 UPN Trabe "delgada" del pórtico principal. Foto VRS.....	266
Ilustración 210 UPN Pórtico final o posterior, vista de adentro hacia afuera. Foto Basilio	266
Ilustración 211 UPN Pórtico final o posterior, vista desde afuera. Foto LAG	267
Ilustración 212 UPN Pórtico lateral de acceso externo. Vista desde adentro. Foto VRS.....	268
Ilustración 213 UPN Pórtico lateral de acceso, vista desde el exterior. Foto VRS	268
Ilustración 214 UPN Pórtico lateral, pilastra triangular, dirección bosque. Foto Karla	269
Ilustración 215 UPN Formas de semicírculo, vista desde arriba. Foto Karla.....	271
Ilustración 216 UPN Esquina de edificio en forma triangular. Foto VRS.....	272
Ilustración 217 UPN Formas: esquina triangular, cilindro y pilastra triangular. Foto LAG	272
Ilustración 218 UPN Volumen cuadrangular a manera de cimborrio. Foto VRS	273
Ilustración 219 UPN Volumen triangular adosado al edificio de gobierno. Foto LAG	273
Ilustración 220 UPN Mobiliario urbano omega o forma mixta. Foto LAG	274
Ilustración 221 UPN Pilastra triangular, bancas en semicírculo. Foto Karla /VRS	274
Ilustración 222 UPN Jardinera y mobiliario urbano: banca en semicírculo. Foto VRS.....	275
Ilustración 223 UPN Pilastra triangular, primer puente. Foto VRS	275
Ilustración 224 UPN Puentes en distintos niveles. Detalles cuadrangulares. Foto VRS.....	276
Ilustración 225 UPN Inserción de puente a edificio, por encima de Biblioteca. Foto Archivo..	276
Ilustración 226 UPN Pilastra triangular adosada a comedor, bajo puente. Foto VRS.....	277
Ilustración 227 UPN Pilastra monumental triangular. Dirección al bosque. Foto Susana	277
Ilustración 228 UPN Biblioteca entrada, puente. Foto VRS	280
Ilustración 229 UPN Biblioteca vista parcial, inserción al edificio C. Foto LAG.....	280
Ilustración 230 UPN Biblioteca Vista cenital, puente, zona verde, sótano. Foto VRS	281
Ilustración 231 UPN Puente de acceso a la Biblioteca, jardinera izquierda. Foto VRS.....	281
Ilustración 232 UPN Edificio de gobierno, continuidad a Auditorio, desfase. Foto VRS	282
Ilustración 233UPN Edificio de gobierno remetido respecto edificio C. Foto LAG.....	283
Ilustración 234 UPN Vista parcial edificio de gobierno, volumen trapezoide. Foto Basilio.....	283
Ilustración 235 UPN Edificio de gobierno inserción en voladizo de edificio C. Foto VRS	284
Ilustración 236 UPN Edificio de gobierno, puente vista de piso en subnivel. Foto LAG	285
Ilustración 237 UPN Salida del edificio de gobierno hacia el patio central. Foto LAG.....	285

Ilustración 238 UPN Edificio de Gobierno, entrada por puente. Foto VRS.....	286
Ilustración 239 UPN Edificio de Gobierno, subniveles, puente y jardín. Foto Susana	286
Ilustración 240 UPN Gobierno. Talud, alfardas, tableros y plataformas. Foto VRS.....	287
Ilustración 241 UPN Fachada externa de Biblioteca tipo piramidal. Foto LAG	288
Ilustración 242 Pirámide de la Luna. Teotihuacán. Foto Internet.....	290
Ilustración 243 Pirámide de Quetzalcóatl. Teotihuacán. Foto Internet	290
Ilustración 244 UPN Edificio de gobierno. Talud, tablero y plataformas. Foto LAG.....	291
Ilustración 245 Pirámide de Quetzalcóatl y edificio de gobierno. Intervención VRS.....	291
Ilustración 246 UPN Biblioteca fachada con terrazas y alfardas. Foto LAG	292
Ilustración 247 UPN Plataformas patio central, desniveles. Foto VRS.....	295
Ilustración 248 UPN Patio central lleno de plataformas y escalinatas. Foto Basilio.....	295
Ilustración 249 UPN Plataformas en adoquín, escalinatas en adocreto.. Foto VRS.....	296
Ilustración 250 UPN Patio central o Explanada. Foto VRS	298
Ilustración 251 UPN Plaza hacia el pórtico. Foto VRS	299
Ilustración 252 UPN Plaza del pórtico, desviación axial hacia el auditorio. Foto VRS.....	299
Ilustración 253 UPN Plaza del Pórtico, hacia auditorio L. Aguirre. Foto VRS	300
Ilustración 254 UPN Plaza de las Jacarandas. Siguiendo hundimiento natural. Foto VRS.....	301
Ilustración 255 UPN Lava rodeada de árboles y pasto, en estío. Foto VRS.....	306
Ilustración 256 UPN "Palo loco" surgiendo de la piedra volcánica. Foto VRS	307
Ilustración 257 UPN Pasillo con escaleras y zona de lava distribuida. Foto Karla	308
Ilustración 258 UPN Piedra basáltica asociada a la arquitectura de plaza. Foto Karla	309
Ilustración 259 UPN Piedra volcánica como pared. Foto VRS	310
Ilustración 260 UPN Lava cordada con adoquín y rasgo vegetal. Foto Karla.....	310
Ilustración 261 UPN, Lava, escaleras, adoquín y arriate de árboles. Foto VRS	311
Ilustración 262 UPN Lava con acceso restringido desde arriba. Foto VRS	311
Ilustración 263 UPN Integración de lava con calle peatonal. Foto LAG	312
Ilustración 264 UPN Roca volcánica con signos de vejez. Foto VRS.....	313
Ilustración 265 UPN Paseo de Jacarandas pórtico de entrada, vista frontal. Foto LAG	315
Ilustración 266 UPN Paseo de Jacarandas pórtico de entrada, vista hacia calle. Foto VRS	315
Ilustración 267 UPN Paseo de jacarandas etapa verde. Foto Karla	315
Ilustración 268 UPN Paseo de jacaranda etapa azul. Foto VRS.....	316

Ilustración 269 UPN Paseo de jacaranda etapa violácea. Foto VRS	316
Ilustración 270 UPN Pórtico posterior-plaza ajardinada, periodo verde. Foto Susana	317
Ilustración 271 UPN Plaza de jacarandas y pórtico posterior, periodo estío. Foto LAG	317
Ilustración 272 UPN Plaza de jacarandas y estudiantes. Foto VRS	318
Ilustración 273 UPN Plaza de jacarandas en primavera. Foto VRS	318
Ilustración 274 UPN Plaza de jacarandas con flor violeta. Foto VRS.....	318
Ilustración 275 UPN Jardín de ornato frente a edificio de gobierno. Foto Karla	319
Ilustración 276 UPN Fachada externa Biblioteca-maguey. Foto VRS.....	321
Ilustración 277 UPN Fachada externa bosque vista desde afuera. Foto VRS	322
Ilustración 278 UPN Bosquete visto desde fachada externa. Foto Susana.....	322
Ilustración 279 Convento de Tenancingo, Edo. México. Foto VRS	323
Ilustración 280UPN Fachada posterior, aulas, bosque. Foto Susana.....	323
Ilustración 281 UPN Paseo de los colorines en circuito vehicular. Foto VRS	325
Ilustración 282 UPN Terraza formada en la cubierta del comedor. Foto VRS	327
Ilustración 283 UPN Terraza del auditorio L Aguirre, sin uso. Foto VRS.....	327
Ilustración 284 UPN Terraza de biblioteca en fachada interior. Foto VRS.....	328
Ilustración 285 UPN Terrazas con macetas en edificio de gobierno. Foto archivo LAG	328
Ilustración 286 UPN Jardinera colgante, cuarto nivel, edificio C. Foto Susana.....	329
Ilustración 287 UPN Jardinera ubicada en cubo de escalera. Foto VRS	329
Ilustración 288 UPN Jardinera en sótano-puente Biblioteca, a la derecha. Foto VRS	330
Ilustración 289UPN Jardinera en puente- sótano Biblioteca, lado izquierdo. Foto LAG.....	330
Ilustración 290 UPN Jardinera cuadrada en calle peatonal. Foto VRS	331
Ilustración 291 UPN Jardineras circulares-bancas de adocreto. Foto VRS.....	331
Ilustración 292 UPN Jardineras en muro, en calle peatonal. Foto VRS	332
Ilustración 293 UPN Vista al cerro Zacatépetl desde salón. Foto VRS.....	333
Ilustración 294 UPN Vista reciente del Pico del Águila. Foto VRS	333
Ilustración 295 UPN Jardinera del cuarto nivel. Foto VRS.....	335
Ilustración 296 UPN Concentración en planta baja. Foto VRS.....	335
Ilustración 297 UPN Acceso por pórtico lateral desde bosque. Foto VRS.....	336
Ilustración 298 FCE visto desde ventana de cubo de escalera UPN. Foto VRS	336
Ilustración 299 UPN Pórtico lateral de salida. Foto VRS.....	337

Ilustración 300 UPN Efecto de sombra de ramas en piso. Foto VRS	337
Ilustración 301 FCE desde ventanal de salón. Foto VRS	338
Ilustración 302 UPN vista exterior desde cubículo. Foto VRS	338
Ilustración 303 UPN Efecto de sombras y flores en piedra volcánica. Foto VRS.....	339
Ilustración 304 UPN Jacaranda en flor. Foto VRS	340
Ilustración 305 UPN Vaina con frijol rojo VRS.....	340
Ilustración 306 UPN Flor colorín. Foto VRS	341
Ilustración 307 UPN Flor silvestre. Foto VRS	341
Ilustración 308 UPN Pájaro carpintero. Foto VRS.....	341
Ilustración 309 UPN Palomas en escalinatas. Foto LAG	342
Ilustración 310 UPN Ardilla en bosque. Foto VRS	342
Ilustración 311 UPN Gran Pórtico. Entrada Principal. Foto LAG	347
Ilustración 312UPN Bandera de México Izada, Pórtico principal. Foto VRS.....	347
Ilustración 313 UPN Graduación, verificación de signos de investidura. Foto VRS.....	349
Ilustración 314 UPN Graduación, toma fotográfica de la generación. Foto VRS	350
Ilustración 315 UPN Graduación, cada carrera y generación su foto. Foto VRS.....	350
Ilustración 316 UPN Graduación, fotografía con toga entre amigos. Foto VRS.....	350
Ilustración 317 UPN Graduación, fotografía con toga y familiares. Foto VRS	351
Ilustración 318 UPN Graduación, ceremonia de entrega de diplomas en auditorio. Foto VRS.	351
Ilustración 319 UPN Graduación, profesores felicitando a alumnos. Foto VRS.....	351
Ilustración 320 UPN Graduación felicitación de familiar. Fotos VRS.....	352
Ilustración 321 UPN Graduación, entrega de flores a graduada. Foto VRS.....	352
Ilustración 322 UPN Graduación, mariachis amenizando despedida. Foto VRS.....	352
Ilustración 323 Festejo con comida bajo pórtico principal. Foto VRS.....	353
Ilustración 324 UPN Festejo Lic. Educación Indígena. Foto VRS.....	353
Ilustración 325 UPN Festejo de fin de año con música bajo carpa, Foto VRS	354
Ilustración 326 UPN Grupo ensayando obra infantil, disfrazados. Foto VRS	354
Ilustración 327 UPN local de aseguradora. Foto VRS	354
Ilustración 328 Local de Intendencia y garrafones permanentes. Foto VRS.....	354
Ilustración 329 UPN Retrato de grupo folklórico. Foto VRS.....	355
Ilustración 330 UPN Retrato de estudiantes en grupo. Foto VRS	355

Ilustración 331 UPN Retrato de familia. Foto VRS	356
Ilustración 332 UPN Megaofrenda. Vista frontal. Foto LAG	359
Ilustración 333 UPN Megaofrenda. Vista lateral, camino amarillo, explanada. Foto LAG	359
Ilustración 334 UPN Éxito en congregación de espectadores. Foto VRS	360
Ilustración 335 UPN. Danza regional. Foto VRS	360
Ilustración 336 UPN Uso de la explanada fin cultural recreativo. Foto VRS	360
Ilustración 337 UPN Danza de los viejitos. Foto VRS	361
Ilustración 338 UPN Explanada, obra de teatro infantil. Foto VRS	361
Ilustración 339 UPN Explanada, servicio social para público infantil invitado. Foto VRS	361
Ilustración 340 UPN Explanada. Teatro infantil con personajes disfrazados. Foto VRS	362
Ilustración 341 UPN Ceremonia para profesores distinguidos. Foto LAG	362
Ilustración 342 UPN Ceremonia oficial, acondicionamiento con sillas y lona. Foto LAG	362
Ilustración 343 UPN Exposición al aire libre, apoyo a LEPEPMI. Foto LAG	363
Ilustración 344 UPN Bienvenida a estudiantes de nuevo ingreso. Foto LAG	363
Ilustración 345 UPN Explanada, venta de artesanía	363
Ilustración 346 UPN Explanada Aseguradora fin promocional. Foto VRS	364
Ilustración 347 UPN Explanada, uso de tránsito común. Foto VRS	364
Ilustración 348 UPN Muretes frente a sindicatos, maestros. Foto VRS	365
Ilustración 349 UPN Muretes jardineras por comedor. Foto VRS	365
Ilustración 350 UPN Murete frente a edificio de gobierno. Foto VRS	365
Ilustración 351 UPN Murete-barda-banca, estudiantes. Foto VRS	366
Ilustración 352 UPN Murete explanada, estudiantes. Foto VRS	366
Ilustración 353 UPN Murete biblioteca, estudiantes. Foto VRS	366
Ilustración 354 UPN Murete en omega. Foto VRS	367
Ilustración 355 UPN Explanada estudiante con bebé en murete. Foto VRS	367
Ilustración 356 UPN Mobiliario urbano, bote para basura orgánica. Foto VRS	367
Ilustración 357 UPN Escultura en murete. Foto VRS	368
Ilustración 358 UPN Exposición de esculturas de Astorga. Foto VRS	369
Ilustración 359 UPN Exposición de escultura en metal, murete explanada. Foto VRS	369
Ilustración 360 UPN Inauguración exposición "Tiempo vivo". Foto LAG	370
Ilustración 361 UPN Zona de plataforma y escalinatas. Foto VRS	371

Ilustración 362 UPN descanso en escalinata a la sombra. Foto VRS.....	371
Ilustración 363 UPN Escalinata junto a la cafetería. Foto VRS	371
Ilustración 364 UPN escalinata junto a escalera de caracol. Foto VRS	372
Ilustración 365 UPN Plataformas escalinata a mediodía LAG.....	372
Ilustración 366 UPN Pareja posando para retrato fotográfico. Foto VRS.....	373
Ilustración 367 UPN Apropiación de muro para audiovisual de estudiante. Foto VRS.....	374
Ilustración 368 UPN Recorrido de grupo por expo-muros. Foto VR.....	374
Ilustración 369 UPN video exposición mural. Foto VRS.....	374
Ilustración 370 UPN muro con fines de publicidad cultural. Foto VRS	375
Ilustración 371 UPN Muro con fin de anuncio oficial. Foto VRS.....	375
Ilustración 372 Muro oficial para anuncios sindicales. Foto VRS	375
Ilustración 373 UPN Muro exposición de carteles didácticos. Foto VRS.....	375
Ilustración 374 UPN Pizarrón para publicidad oficial de eventos. Foto VRS.....	376
Ilustración 375 UPN Muro manta anuncio de eventos. Foto VRS.....	376
Ilustración 376 UPN Exposición mural de fotomantas. Foto VRS	376
Ilustración 377 UPN Campaña de vacunación. Foto VRS	377
Ilustración 378 UPN, stand de libros, editorial UPN. Foto VRS.....	377
Ilustración 379 UPN Pasillo venta de libros, editorial foránea. Foto VRS.....	377
Ilustración 380 UPN Cafetería en evento educativo de auditorio y venta libros. Foto VRS.....	378
Ilustración 381 UPN Cubo de escalera para jugar pin pon, estudiantes. Foto VRS	378
Ilustración 382 UPN Murete de pasillo, riesgo en uso como banca. Foto VRS.....	378
Ilustración 383 UPN Pasillos circulación y descanso. Foto VRS.....	379
Ilustración 384 UPN Pasillo con vista al exterior de la calle peatonal. Foto VRS	379
Ilustración 385 UPN Piedra volcánica, estudiante con celular. Foto VRS.....	380
Ilustración 386 UPN Personal de intendencia almorzando sobre p volcánica. Foto VRS	380
Ilustración 387 UPN Grupo de estudiantes sobre piedra volcánica. Foto VRS.....	381
Ilustración 388 Grupo estudiantil visitante, sobre piedra volcánica. Foto VRS.....	381
Ilustración 389 UPN Visitante fotografiando piedra volcánica. Foto VRS.....	381
Ilustración 390 UPN Vestíbulo de biblioteca como lugar de encuentro. Foto VRS.....	382
Ilustración 391 UPN Murete de biblioteca como punto de venta. Foto VRS.....	383
Ilustración 392 UPN plaza jacarandas, estudiantes preparando clases. Foto VRS.....	383

Ilustración 393 UPN plaza jacarandas, encuentro de estudiantes . Foto VRS.....	384
Ilustración 394 UPN plaza jacarandas estudiante jugando. Foto VRS	384
Ilustración 395 UPN Plaza jacarandas evento. Foto VRS	384
Ilustración 396 UPN Pasillo de plaza jacaranda, competencias de ajedrez. Foto VRS.....	385
Ilustración 397 UPN Torneo de ajedrez. Foto VRS	385
Ilustración 398 UPN Fila cotidiana de ingreso al comedor. Foto VRS	385
Ilustración 399 UPN Plaza jacarandas, tarea en pc. Foto VRS	386
Ilustración 400 UPN Zona de concentración bajo el pórtico principal. Foto VRS.....	386
Ilustración 401 UPN Zona de concentración en explanada central. Foto VRS	387
Ilustración 402 UPN Concentración por simulacro de alarma sísmica. Foto VRS	387
Ilustración 403 UPN Concentración por simulacro, entorno de biblioteca. Foto VRS	387
Ilustración 404 UPN Concentración en plaza de las jacarandas. Foto VRS.....	388
Ilustración 405 UPN Marca en piso de sitio de concentración. Foto VRS.....	388
Ilustración 406 UPN Acceso principal según uso cotidiano. Foto VRS.....	389
Ilustración 407 UPN Estudiantes con vista a pórtico lateral de salida. Foto VRS	390
Ilustración 408 UPN Pórtico lateral de salida como punto de encuentro. Foto VRS	391
Ilustración 409 UPN Anuncio de fiesta por y para estudiantes. Foto VRS	391
Ilustración 410 UPN zona de paso a la salida colateral	392
Ilustración 411 UPN Pórtico lateral salida de estudiantes hacia bosque- Foto VRS.....	392
Ilustración 412 UPN Pórtico lateral ingreso de estudiantes por bosque. Foto VRS.....	393
Ilustración 413 Pórtico lateral hacia bosque, estacionamiento motocicletas. Foto VRS.....	393
Ilustración 414 UPN Pórtico al bosque, aparcamiento de bicicletas. Fotos VRS.....	393
Ilustración 415 UPN Pórtico final desde exterior. Foto VRS.....	394
Ilustración 416 UPN Pórtico final desde el interior. Foto Susana	394
Ilustración 417 UPN Vista aérea del pórtico final. Foto Archivo LAG	395
Ilustración 418 UPN Bosquete estudiantes en prácticas de grabación. Foto VRS	395
Ilustración 419 UPN Bosquete, cortejo estudiantes. Foto VRS.....	396
Ilustración 420 UPN Bosquete juego de niños. Foto VRS	396
Ilustración 421 UPN Bosquete, niños visitantes. Foto VRS.....	396
Ilustración 422 UPN Bosquete niña del CENDI y madre descansando. Foto VRS	397
Ilustración 423 UPN Bosquete estudiantes. Foto VRS.....	397

Ilustración 424 UPN bosque, reserva en memoria de profesor. Foto VRS	398
Ilustración 425 UPN Cubierta de acrílico en puente peatonal. Foto VRS.....	399
Ilustración 426 UPN Cubierta de la escalera de caracol. Foto Susa.....	399
Ilustración 427 UPN Cubierta del puente antes del pórtico final. Foto VRS	400
Ilustración 428 UPN Cubierta puente del cuarto piso. Foto LAG	400
Ilustración 429 UPN antenas parabólicas. Foto Susana.....	400
Ilustración 430 UPN Rampas entre plataformas y escalinatas. Foto VRS	401
Ilustración 431 UPN Rampa en plataforma. Foto VRS.....	401
Ilustración 432 UPN Rampa venta. Foto VRS	402
Ilustración 433 UPN Cancha de fútbol rápido. Foto LAG	402
Ilustración 434 UPN Cancha de básquet bol. Foto Susana.....	402
Ilustración 435 UPN Parque vehicular ajeno frente a pórtico principal. Foto VRS	403
Ilustración 436 UPN Estacionamiento marcado para discapacitados. Foto VRS.....	404
Ilustración 437 UPN Estacionamiento del circuito. Foto LAG	404
Ilustración 438 UPN Nuevo estacionamiento. Foto VRS.....	404

Ilustraciones de:

Foto LAG Fotografías tomadas por Luis Armando González UPN

Foto Susana Fotografías tomadas por Susana UPN

Foto Karla Fotografías tomadas por Karla Raigoza UPN

Foto Salas Fotografías tomadas del libro de Armando Salas Portugal sin fines lucrativos

Foto Archivo Fotos del Archivo de la UPN, cedidas por Luis Armando González

Foto Basilio Fotografías tomadas por Alfredo Basilio UPN

Foto VRS Fotografías tomadas por Victorina Reyes Salas UPN

Foto Internet. Su fuente viene a pie de página.

Tabla de Siglas de Instituciones

BFM	Ballet Folklórico de México
CAPFCE	Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas
CEDUA	Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales
CEE	Centros de Estudios Económicos
CENDI	Centro de Desarrollo Infantil
CIAM	Congreso Internacional de Arquitectura Moderna
COLMEX	Colegio de México
COLPOS	Colegio de Estudios de Posgrado de la Ciudad de México
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONACULTA	Consejo Nacional para la Cultura y las Artes
CUM	Centro Universitario México
DDF	Departamento del Distrito Federal
EMA	Escuela Mexicana de Arquitectura
FCE	Fondo de Cultura Económica
FLACSO	Facultad Latino Americana de Ciencias Sociales
IES	Instituciones de Educación Superior
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
IPN	Instituto Politécnico Nacional

MUCA	Museo Universitario de Arte Contemporáneo
NAFINSA	Nacional Financiera, Sociedad Anónima
SEP	Secretaría de Educación Pública
SEDUVI	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESCO	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas),
UPN	Universidad Pedagógica Nacional

Tabla de Apéndices

Apéndice 1. Estado del Conocimiento de la Investigación sobre la Arquitectura

Universitaria.....434

Apéndice 2.Historia de la Arquitectura Escolar Latinoamericana. Atlas ti..... 461



Doctorado en Ciencias de la Educación

TESIS DE GRADO

VALORES ARQUITECTÓNICOS

DE LA UPN AJUSCO

Appendices

Apéndice 1. Estado del Conocimiento de la Investigación Sobre Arquitectura Universitaria

Se presenta únicamente la Bibliografía y cibergrafía comentada porque la síntesis y las conclusiones se ofrecen en el cuerpo de la tesis,

Bibliografía y cibergrafía comentada

Antola, S y Carmona, L. (1998) *Arquitectura para la educación. Primeros edificios universitarios. 1904-1911*, Montevideo, Instituto de Historia de la arquitectura, de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República.

<http://www.fagro.edu.uy/edificio/index.html>

Comentario: Se retoma la creación de la facultad de Agronomía en Montevideo, realizada por el arquitecto Américo Maini, la piedra fundamental se instaló el 2 de febrero de 1907 y se inauguró el 25 de agosto de 1909.

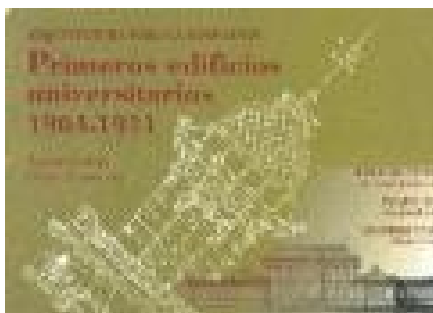
Contiene varios edificios entre ellos una “Granja modelo”, con ello se ajusta a los requerimientos educativos de los fines de la institución. Además de la referencia histórica y de los motivos para seleccionar el predio, refiere características del programa como el análisis formal de sus componentes y directrices. Se observa cómo responde a las tendencias contemporáneas. Es un estudio de caso breve que puede servir como modelo, ya que se realiza algo similar con los demás edificios incluidos en la revisión histórica. Incluye fotografías de la arquitectura.

Barrán, P. (2008) *Interacciones entre las prácticas proyectuales y las ideas educativas en el Uruguay Moderno y Contemporáneo*. Montevideo, Facultad de Arquitectura. Universidad de la República PDF. http://www.farq.edu.uy/imas/wp-content/blogs.dir/215/files/2012/07/Barr%C3%A1n_Interacciones-entre-las-pr%C3%A1cticas-proyectuales-y-las-ideas-educativas.pdf

Resumen del autor tomado textual de la introducción:

La investigación pretende explicitar las interacciones entre las

teorías sobre el aprendizaje, las ideas sobre el conocimiento y los proyectos de espacios educativos. También busca identificar paradigmas conceptuales comunes entre arquitectura y educación, y contribuir a una mayor conciencia de que todo proyecto de arquitectura educativa tiene implícitas ideas pedagógicas y epistemológicas...La metodología fue de carácter inductivo, ya que se basó en el análisis de casos concretos y en el reconocimiento de los cambios de la educación contemporánea.



Coll, C. (1999) “Algunos desafíos de la educación básica en el umbral de nuevo milenio” III Seminario para Altos Directivos de las Administraciones Educativas de los países Iberoamericanos, La Habana, <http://www.oei.es/administracion/coll.htm>

Comentario: menciona tendencias actuales de la educación y en modelos pedagógicos así como la importancia del espacio educativo.

Chanfón, C. (2001) *Historia de la arquitectura y el urbanismo mexicanos*, T II México: Fondo de Cultura Económica

Comentario: es un libro basado en seminarios de investigación que contiene información sobre la época virreinal y algunas escuelas. Carácter histórico en el contexto del urbanismo.

De Garay, A. (2004) *Integración de los jóvenes en el sistema universitario. Prácticas sociales, académicas y de consumo cultural*, México: Editorial: CESU/Pomares/UAM-Azcapotzalco/Conacyt, 2004

Comentario: Apunta hacia la comprensión de los alumnos de educación superior mediante la conceptualización de lo que llama jóvenes universitarios. Presenta un novedoso modelo de análisis para comprender el objeto de estudio.

Gennari, M. (1998) *Semántica de la ciudad y educación. Pedagogía de la ciudad*. Barcelona: Herder.

Descripción de la editorial y librería <http://www.libreriaolejnik.cl/ventana.php?codig=74934> :

Englobada en una amplia reflexión social sobre el futuro de la educación, *Semántica de la ciudad y educación* pretende convertir la ciudad en el referente de la implicación de la ciudadanía en el sistema educativo. Siguiendo un camino que lleva al interior de la ciudad para estudiar sus posibilidades “pedagógicas”, esta obra propone la elaboración de un proyecto de ciudadanía moderno y humanista. De las sociopatías urbanas se pasa a la ciudad que educa, y de la ética de la ciudadanía a la teleología de la ciudad. Los conceptos de identidad y diversidad, legalidad y honestidad destilan las conductas alternativas del respeto del hombre y de su sentido humano. La ecología y la urbanística se mezclan de este modo con una didáctica del ambiente natural. Se investigan, por tanto, los comportamientos sociales, mientras que el análisis filosófico-pedagógico instaurado desemboca en la relación de amistad. La última mirada se dirige una vez más sobre la ciudad, ahora observada por las profesiones.

Comentario: Gennari reflexiona sobre el futuro de la educación y propone que la ciudad sea un referente para el ciudadano. Estudia las posibilidades pedagógicas que ofrece el interior de la ciudad. Es un proyecto que relaciona ciudadanía y educación con un carácter humanista. Lo más interesante es como aparecen las categorías conceptuales de identidad, diversidad y legalidad en una relación fraterna o humana entre ciudadano y urbe.

Gómez, A. (2003) “Desarrollo visual sensible del paisaje urbano. Hacia un entorno educador” Universidad Politécnica de Cataluña , Manizales, 2003-02-15 (Rev. 2003-08-10) PDF.

Resumen que presenta el artículo:

“Las rápidas transformaciones sufridas en el ambiente urbano contemporáneo son, en muchas ocasiones, motivo de desequilibrio entre el ser humano y su entorno, con la consecuente pérdida de identidad, de asimilación y de entendimiento por parte de la comunidad hacia estos cambios. Los valores culturales y paisajísticos de un entorno son poco tenidos en cuenta a la hora de decidir sobre el desarrollo de una región o de una ciudad, priman sobre todo las decisiones económicas que favorecen los intereses particulares, con mayor peso que los intereses colectivos. Lo que aquí se muestra es un acercamiento teórico a la forma en cómo se entiende lo urbano desde su multidimensionalidad y cuáles son las connotaciones y propuestas para ejercer un desarrollo antagónico al planteado en la historia latinoamericana.

Palabras clave el artículo: Paisaje urbano, educación, desarrollo visual, identidad, cualidad sensible.

González de León, T. (1996) *La arquitectura mexicana del siglo XX* México,

Comentario: Gonzáles de León expresa algunos elementos que caracterizan a la arquitectura mexicana contemporánea no como un cartabón que se pueda aplicar como receta, sino más bien como una influencia cultural que tamiza el programa arquitectónico.

Gutiérrez Pérez, R. (1998) *La estética del espacio escolar*, Oikos-Tau (Práctica en Educación Aula de Innovación Educativa. [Versión electrónica]. Revista Aula de Innovación Educativa 85 <http://aula.grao.com/revistas/aula/085-experiencias-practicas-de-aula/libros-la-estetica-del-espacio-escolar>

Presentación de la revista:

La estética del espacio escolar es una obra que se ocupa en analizar las relaciones que se establecen entre la imagen de los centros y su función educativa. Se trata, así, de hacer

referencia a la configuración formal de las escuelas como un componente decisivo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para abordar este tema, la autora realiza un estudio de casos que tiene como objetivo principal conocer las distintas valoraciones que los individuos realizan acerca del espacio escolar que habitan.

¿En qué medida se perciben los elementos estéticos del contexto educativo como parte integrante del ambiente de aprendizaje? ¿Qué tipo de incidencia tienen en la vida de la comunidad escolar? ¿Quiénes son los responsables de su apariencia? ¿Qué consideración atribuyen los distintos miembros y estamentos (familias, alumnado, profesorado, equipo directivo, etc.) a este tipo de cuestiones formales? Éstas y otras preguntas son las que se plantean en este trabajo, cuya intención es poner de manifiesto cómo la definición estética de los centros no es una situación coyuntural ajena a la labor docente, sino una consecuencia de la cultura de sus usuarios.

Comentario de investigación: Es un texto que se acerca a las interrogantes derivadas de la búsqueda de los valores arquitectónicos.

Guitart, R. (2002) *Las actitudes en el centro escolar* Edit. Grao

Comentario: Abarca en general muchos aspectos sobre actitudes del estudiantado, en un apartado entiende el espacio escolar como un ámbito estético, como territorio de significados.

Iglesias, M. (2008) *Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en Educación Infantil: dimensiones y variables a considerar* [Revista Iberoamericana de Educación - Número 47](http://www.rieoei.org/rie47a03.htm) en <http://www.rieoei.org/rie47a03.htm>

Resumen textual proporcionado por la revista :El propósito del artículo que nos ocupa es describir el tipo de indicadores importantes a considerar en el análisis del ambiente de aprendizaje en un aula de educación infantil.

El trabajo conecta con los supuestos de partida establecidos en una investigación realizada hace algunos años por la autora, en la que se estudiaron la organización del espacio y del tiempo, las actividades y la participación de las maestras en su realización en veintiuna escuelas de Galicia (España) y del norte de Portugal. El artículo se centra específicamente en lo que se refiere al proceso de observación y evaluación de los ambientes de aprendizaje,

analizando, en primer lugar, el concepto mismo de «ambiente de aprendizaje», las dimensiones que lo configuran y su diferenciación del concepto de «espacio escolar». Por último, se dan pautas para la evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil, indicando cuáles son las dimensiones y variables a observar.

Palabras clave: ambiente de aprendizaje; educación infantil; espacio escolar; evaluación; observación

Krauel, J. (2010) *Arquitectura para la educación*,_ España, Editorial: Links/structure

Resumen ofrecido por la editorial: “ la arquitectura aplicada en la creación de entornos educativos influencia de forma importante la forma en que estudiantes y profesores se desenvuelven. Espacios estimulantes que permiten a los estudiantes concentrarse significan, a largo plazo, una contribución en la formación de las sociedades en las cuales vivimos. Este libro presenta una serie de escuelas, universidades e institutos, diseñados para alentar, estimular y orientar la mente de sus usuarios. Las fotografías en color de los proyectos, junto con planos y explicaciones de los propios arquitectos, son una práctica guía para los lectores de esta fuente invaluable. Estos elementos proporcionarán inspiración para arquitectos, estudiantes de arquitectura y otros profesionales involucrados en sector de la educación.”

Larios, J.M. (2003) “Columna, estructura y composición en la obra de Teodoro González de León” en Revista Arquitectura, núm. 10, septiembre-noviembre, México, Fac. Arquitectura, UNAM.

Comentario: Es una artículo que se centra sobre aspectos de composición de un arquitecto mexicano que proyectó junto con Zabudowsky la Universidad Pedagógica nacional.

Larrosa, m. (2000) *Zabudowsky y espacios para la cultura*, México, CONACULTA

Comentarios: temática sobre uno de los arquitectos que proyectaron la Universidad Pedagógica Nacional.

Linch, K. (2004) *La imagen de la ciudad*, México: Gustavo Gilli

Comentario: Es básico para entender la función urbana que puede alcanzar la edificación universitaria por sus conceptos de trama e hito entre otros

López, R. (2001) *La escuela por dentro, perspectivas de la cultura escolar en España del siglo XX*. Valladolid: Universidad de Valladolid

Comentario: aborda aspectos que se correlaciona con el currículum oculto, entre ellas la edificación.

López, R. (1990) “Identidad y modernidad en la cultura arquitectónica mexicana” en Langagne, E., Ríos, C., Véjar, C. (Compiladores) (1990) *Como una piedra que rueda*, México, UAM U.Xochimilco y U. Atzacapotzalco pp.107-127.

Presenta un recorrido histórico principalmente de los sexenios de Echeverría y portillo destacando el papel que el carácter nacional de la arquitectura o cultura arquitectónica tuvo en los proyectos estatales y en los privados y en el autogobierno de Arquitectura. (1970-1982)

Por la crisis económica no podía tener lugar edificaciones de grandiosidad como ciudad universitaria y el centro médico nacional.

Mosteada, A (2001) *Equipamientos para la cultura y la educación*, Barcelona: Instituto Monsa.

Presentación textual de la editorial:

En este libro, arquitectos de prestigio reconocido exhiben sus diseños más innovadores y creativos para edificios educativos y culturales. Escuelas, institutos, universidades y centros educativos en general se diseñan para responder a las necesidades funcionales y estéticas de la enseñanza moderna. Este volumen ofrece una selección completa de los proyectos más importantes, incluyendo ilustraciones, planos y detalles constructivos que ayudan a entender algunos de los aspectos esenciales de la arquitectura educativa.

Narodowski, M. , Ospina, H. y Martínez, A. (comps) (2006) *La razón técnica desafía a la razón escolar*, México: Ediciones Novedades Educativas de México

Comentario: Se hace una reflexión sobre la enseñanza virtual y rescata que a través de la socialización escolar presencial los alumnos conviven, y se apropian de la cultura, al adaptarse a la escuela, resignifica y se convierten en miembros de una comunidad cultural y social.

O’Gorman, J. (1983) *La palabra de Juan O’Gorman. Selección de textos*. México, UNAM

Comentario: La obra contiene entrevistas y textos originales de O’Gorman, en la tercer parte vienen sus consideraciones sobre arquitectura. El papel de O’Gorman (1905-1982) en la historia de la arquitectura escolar en México es fundamental, de 1932 a 1933 realiza 30 escuelas primarias y una escuela Técnica para la SEP (Narciso Bassols), además de haber construido la Biblioteca Central UNAM, ícono mexicano. “El edificio de la biblioteca central en un símbolo de la UNAM, representación de la arquitectura mexicana. La imagen de este edificio se encuentra en todos los manuales de arquitectura de bibliotecas y en todos los artículos sobre bibliotecas a nivel mundial”

O’Gorman funda la Escuela Superior de Construcción en 1932, que para 1936 se convierte en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, IPN

O’Gorman es reconocido por González de León como introductor del funcionalismo en México y a través suyo de la influencia de Le Corbusier con quien trabajaría directamente.

Peris S, D. y Blanco, M. (2003) *Arquitectura y universidad para la ciudad*.

Comentario: Hace una recuperación histórica sobre los avances de edificación de escuelas.

Piqueras, A. (Coord.)(2003) *Álvaro Siza y la arquitectura universitaria*. Valencia: Universitat de Valencia.

Comentario: la obra se centra en uno de los arquitectos más relevantes cuya obra se extiende por Europa incluyendo Portugal, Alemania y España , Álvaro Siza (Matosinhos, 1933) es uno de los arquitectos más significativos del siglo XX, y su obra se extiende desde los proyectos de juventud para Oporto hasta sus obras más recientes, proyectadas y realizadas en distintos lugares, de Berlín a Lisboa, de La Haya a Barcelona, Madrid o Santiago de Compostela. En 1992 recibió el premio Pritzker.

s/a (1947) *Programa arquitectónico: especificaciones para los edificios destinados a la enseñanza primaria en el D.F.* México Departamento de edificios.

Comentario: Es un texto antiguo, se recupera , es escueto más de carácter técnico normativo, puede ser una referencia general al tipo de estudios que se presentan de los cincuenta a los setentas..

San Martín, I. (2002) “Juan O’Gorman, Ideas estéticas sobre arquitectura” Rev. Dialogando arquitectura. Seminario de teoría, historia e investigación.

<http://dialogandoarq.arq.unam.mx/JuanOgorman.htm>

Comentario: Este artículo es una excelente introducción a las ideas estéticas de Juan O’Gorman, entre las cuales se expresa su pensamiento sobre la arquitectura escolar y las tendencias del funcionalismo radical, y el internacionalismo, viene su interés por la arquitectura organicista, La influencia de O’Gorman es importante en las nuevas generaciones, en el artículo se resume a partir de tres conferencias que dicta O’Gorman, una de ellas en la conmemoración de la fundación del IPN y de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, de la cual es fundador.

Salmerón, H. (1992) *Evaluación de los espacios arquitectónicos escolares* Granada: Universidad de Granada. [Evaluación de los espacios arquitectónicos escolares - Dialnet](#)

Información del libro Evaluación de los espacios arquitectónicos escolares.
dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=152335

Se presenta un resumen textual de su presentación como tesis, tomado de
<http://tesis.com.es/documentos/evaluacion-espacios-arquitectonicos-escolares/>

Resumen:

Necesidad del estudio: cualquier cambio que se pretenda llevar a cabo en el sistema educativo puede ir al traste si no se adecuan los espacios donde se han de llevar a cabo. Fundamentación teórica: es necesario pasar de una etapa cuantitativa de satisfacción de puestos escolares a una etapa cualitativa en la que la arquitectura escolar, como medio ambiente físico, aporte y facilite calidad a la educación. Para ello la arquitectura escolar ha de considerarse, no como continente o límite del acto educativo o factor exógeno de orden arquitectónico sino, como contenido mismo de educación con un conjunto concreto de aprendizajes. Objetivos: realizar un análisis de la calidad de la arquitectura escolar a partir de su descripción y clasificación. Metodología.-población y muestra: estuvo formada por 44 centros públicos programados construidos y puestos en funcionamiento por la comunidad autónoma andaluza en la provincia de granada, una vez recibidas las transferencias del gobierno central en esta materia. Variables: consistieron en 390 cuestiones agrupadas en las siguientes dimensiones: estética general- funcionalidad-globalidad-domesticidad-adaptabilidad-condiciones técnico constructivas y condiciones de confort físico ambiental. Instrumentos: se utilizaron la escala de ensayo caes (construida por el autor), la observación y la fotografía. Plan de análisis de datos: se realizó una medición a nivel nominal con el caes y a nivel ordinal con la observación y la fotografía. Como métodos estadísticos se aplicaron un análisis descriptivo y un análisis clúster. Aportaciones y resultados: 1) construcción del instrumento de medida escala de calidad de los espacios arquitectónicos escolares caes. 2) análisis descriptivo de la calidad arquitectónica de los centros escolares construidos en granada desde 1983. 3) descripción de las dimensiones que fundamentarían la calidad arquitectónica de un centro escolar.

Salmerón, H. (2003) Indicadores de calidad de los espacios arquitectónicos escolares.

[://www.redined.mec.es/oai/indexg.php?registro=014200330782](http://www.redined.mec.es/oai/indexg.php?registro=014200330782)

DOI:oai:redined.mec.es:014200330782

Resumen textual tomado de: Organización y gestión educativa : revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación Madrid 2003, n. 4, julio-agosto ; p. 1-8 Analiza la calidad del espacio educativo. En el primer apartado, introductorio, expone diversos modelos de evaluación-intervención y las acciones prioritarias que proponen estos modelos. Y en el segundo apartado, basándose en las consideraciones del capítulo anterior, presenta las fichas elaboradas para un proyecto de evaluación de la arquitectura escolar llevado a cabo en Cataluña. El proyecto, que consiste en un cuestionario denominado CAES, valora la estética general, la funcionalidad, la globalidad, la domesticidad, la adaptabilidad, las condiciones técnico-constructivas y las condiciones de confort físico-ambiental del centro educativo.

Svarzman, B. (2000) *La escuela a la que concurro* Buenos Aires: Ediciones Novedades educativas

Comentario: En el capítulo de las relaciones con el entorno comenta sobre el espacio escolar y su uso, con las funciones que le asigna la institución, de su estilo arquitectónico.

Toranzo, V. (2007) *¿Pedagogía vs Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento*, Buenos Aires. Universidad de San Andrés.

Comentario: La autora reflexiona a través de la historia y las políticas de las construcciones escolares, analizando a su vez la situación actual de los espacios escolares, buscó las relaciones entre, espacio-curriculum, arquitectura-pedagogía y espacio abierto-movimiento, es una investigación que se define como de carácter exploratorio.

Torrecilla, L. (2008) *Escuela y cárcel*, Valladolid, Universidad de Valladolid

Comentario: Puede explicar los modelos que se basan en la escuela centrada en la disciplina escolar.

Tovar, G. (1988) *Bibliografía novohispana de arte. Primera parte. Impresos de mexicanos relativos al arte de los siglos XVI y XVII* México, FCE

Comentario: Es un libro de consulta para identificar textos históricos originales de interés, como el siguiente caso sobre orígenes de la Universidad de México:

“Comentaria in Ludovici Vives Exercitationes Linguae Latinae, A Francisco Cervantes de Salazar. Mexici, apud Joannem Paulum Brisensem. 1554.

Comentario: se trata de uno de los primeros impresos en México sobre historia del arte y primero dedicado a la Universidad de México, en él se describe como Academia mexicana y se refiere a su ubicación en el centro histórico de la ciudad. Tovar describe como el texto ha sido traducido del latín, donde se ha impreso (*Como México en 1554, Por J.G. Izcabalceta*) y como el Dialogo de Cervantes es recuperado por Eduardo O’Gorman , por Kubler y por Toussaint, tres prestigiados historiadores de México.

Vayer, P. y Duval, A. (1993) *Una ecología de la escuela: la dinámica de las estructuras materiales*. Barcelona, Paidós.

Visedo, J. (1996) *Tecnología del espacio escolar y reforma PPU*

Comentario: El texto contiene justificaciones didácticas para demandar espacios a partir del diseño.

Wild, F. (1978) *Edificios para enseñanzas profesionales. Proyecto y planificación. Talleres-escuelas, Escuelas de Formación Profesional, Centros de capacitación*, Barcelona Edit G. Gilli

Comentario: Aunque esta referencia no corresponde al periodo establecido de diez años, se consideró importante considerarlo por ser un libro especializado que corresponde a la temática, tiene un interés histórico sobre las tendencia desarrolladas en la Alemania Federal en este campo, el autor establece que son tres: la racionalización de las escuelas públicas en unidades muy amplias con capacidad de 4000 puestos escolares, la segunda es cuando las

grandes empresas crean sus propias escuelas de formación profesional, ya la tercera cuando se promueven las escuelas inter-empresariales.

Wong, N. (2008) *Historia de la arquitectura educativa*, Cibergrafía: 24/11/2008, <http://arkhe-noticias.blogspot.com/2008/11/historia-de-la-arquitectura-educativa.html>

Comentario: Define a la arquitectura educacional como “aquella arquitectura que se enfoca principalmente en el diseño de espacios escolares mediante la combinación adecuada de espacios. La función pedagógica condiciona la organización del espacio.” Breve relatoría a partir del siglo XVIII ubicando las primeras escuelas en el campo como casas diseminadas ante un pabellón común, donde las clases eran dictadas al aire libre ante una noción de pedagogía naturalista. En contraste con las aulas que albergaban a centenares de niños de padres obreros, y el surgimiento de un método Lancasteriano de enseñanza mutua.

Ordenamiento de referentes de investigación, estudios o tesis por países

Colombia:

Proyecto de investigación *Arquitectura y pedagogía: el edificio escolar*.

Financiado con recursos de la Vicerrectoría de Investigaciones de la Universidad del Valle y realizado entre enero de 2008 y julio de 2009 por los Grupos de Investigación de la CITCE, Observatorio de Arquitectura y Urbanismo Contemporáneos e Historia de las Prácticas Pedagógicas en Colombia, con la participación de los arquitectos Francisco Ramírez Potes, Jaime Gutiérrez Paz, Ángela María Franco Calderón y el pedagogo Humberto Quiceno Castrillón.

De este proyecto se desprenden v artículos publicados en la revista *Educación y Pedagogía*, Medellín, Universidad de Antioquia, Facultad de Educación, vol. 21, núm. 54, mayo-agosto, 2009. Esta revista educativa, que tiene además del comité editorial un Comité científico y está indexada en el Índice Nacional de Publicaciones Seriadadas Científicas y Tecnológicas de

Colciencias, dedica la edición completa del núm. 54 a la arquitectura escolar. Entre los artículos de esta temática se encuentran: “Espacio, arquitectura y escuela” de Quinceno, H, “Arquitectura y pedagogía en el desarrollo de la arquitectura moderna” de Ramírez, F. “La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck” de Marín, F. “La arquitectura escolar en la construcción de una arquitectura del lugar en Colombia” de Ramírez, F. “La escuela nueva y los espacios para educar” de Jiménez, A., “Escuela, espacio y cuerpo” Recio, M. “El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social” de Franco, A., “Estándares básicos para construcciones escolares, una mirada crítica” de Gutiérrez, J. , “Conversaciones entre pedagogía y arquitectura: la experiencia de una ciudadela educativa y cultural en Antioquia (Colombia)” de Ortegón, E., et al. Entre estas publicaciones colombianas, varias fueron retomadas por la revista digital Dialnet de la Universidad de la Rioja, destacan dos, una aportación de la líder del grupo de investigación, Franco Calderón y el artículo de Marín que aparece en otras revistas y en un foro sobre arquitectura escolar en Europa.

Franco, De A. *El edificio escolar en la ciudad. La localización de los equipamientos educativos y su aporte en el desarrollo urbano y social.*

Resumen textual de Franco: El papel central del edificio escolar en el desarrollo urbano y social es entendido, actualmente en Colombia, como una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y garantizar condiciones de igualdad y equidad. La apuesta por convertir la infraestructura educativa en un motor del desarrollo deja ya un balance positivo en varias ciudades del país; sin embargo, el avance de Bogotá, en términos de planeamiento, es una innovación que ha permitido la consolidación de estas infraestructuras como un sistema que contribuye en la construcción de ciudad y ciudadanía.

España

Tesis doctoral:

Rodríguez, F. (2004) Arquitectura escolar en España 1857-1936. Madrid como paradigma. Presentada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Depto. De Composición arquitectónica.

Área: Arquitectura, Enfoque cualitativo, histórica, descriptiva. La primera parte de la tesis presenta bases ideológicas que contienen una concepción de escuela, la relación arquitectos, maestros y pedagogos, la arquitectura en la RGA, dirigida al diseño de escuelas del equivalente a la educación básica, del nivel parvulario o preescolar, primaria y secundaria. La segunda parte es de corte histórico y presenta la evolución de la arquitectura escolar en España, presentada mediante un análisis por periodos temporales en que predominan tendencias constructivas y normativas; la tesis abarca desde 1857 hasta 1936, se inicia en estas fechas porque es cuando el estado comienza a plantear concursos de modelos de escuelas. La tercera parte de la tesis presenta como conclusiones una síntesis de los periodos y tendencias de modelos escolares, la tesis anexa reseñas biográficas de arquitectos escolares y una amplia bibliografía y fuentes documentales que avalan las conclusiones, así como una serie de ilustraciones. 1250 páginas. Si bien la tesis es elaborada por un arquitecto, toma en consideración las relaciones con aspectos de tipo educativo.

Destaca el papel que tienen los concursos de proyectos de modelos escolares entre los arquitectos españoles, de los cuales algunos se especializan en construcciones escolares, llegando a la construcción de varios centros escolares. Por otra parte también llama la atención algunos modelos pedagógicos como el de “jardín de niños” de Froebel, las escuelas abiertas, la creación de normas de higiene, y ciertas tendencias arquitectónicas como la masonería, que tuvieron un impacto en las propuestas arquitectónicas, su dictaminación respecto los edificios, patios, iluminación, ventilación, dimensiones, decoraciones, etc. Características específicas que responden a criterios de lo que se considera una escuela ideal, que debe ser interpretado por los arquitectos escolares en turno. Los ministerios de educación tienen también un papel predominante en relación al emplazamiento, y a la selección de quien gana el concurso, el presupuesto y a quien se asigna la construcción.

Desde el punto de vista del diseño arquitectónico la tesis destaca Los escritos de arquitectura escolar debidos a Giner y Cossio por su originalidad y como fuente de las siguientes Instrucciones técnico-higiénicas. Un precedente de las tipologías de la vanguardia arquitectónica fue el edificio para la Institución Libre de Enseñanza, pues en él se concilia la estructura lineal con la de pabellones aislados. Una aportación se dio en los primeros grupos escolares de Madrid cuando se construía una galería previa a las clases, la década siguiente esta experiencia fue abandonada. La intervención de la Institución en el diseño de edificios escolares se tornó más sutil, al rodearse de arquitectos que apreciaron sus modelos y las integraron a los proyectos técnicos.

Conferencia del Primer Congreso Nacional de Historia de la Construcción, Madrid, 19-21 septiembre 1996, eds. A. de las Casas, S. Huerta, E. Rabasa, Madrid: I. Juan de Herrera, CEHOPU, 1996 “Materiales y técnicas constructivas en las escuelas de educación primaria de carácter público en la provincia de Tarragona” de Elena de Oriueta Hilberath, se basa en una investigación cualitativa, histórica y documental, basada en memorias arquitectónicas descriptivas, y disposiciones legales, y está dirigida al análisis y estudio de los materiales y técnicas constructivas de las construcciones escolares de educación básica, de carácter público, de la zona de Tarragona en España..

La Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de Madrid desarrolla las siguientes líneas de investigación:

Rutas arquitectónicas y turísticas en Madrid: estudio gráfico, fotogramétrico y virtual, desde un punto de vista histórico, arquitectónico, cultural, gastronómico y de ocio. Que incluye los proyectos “Edificios de la arquitectura típica del Madrid del siglo XVIII-XIX.” ; y la tesis doctoral “La arquitectura del entretenimiento en los espacios públicos el quiosco de música tipología y usos.”

Muñoz , J. M. (2005) *El lenguaje de los espacios: interpretación en términos de educación*. Universidad de Salamanca Tesis

Resumen Textual

Este trabajo presenta algunas de las formas a través de las cuales podemos entender los espacios no sólo como los lugares o sitios en que se desarrolla el proceso, la acción educativa, sino también como uno de los elementos básicos del proceso, capaz de proporcionar un lenguaje, distinto del tradicional, que nos permite descifrar e interpretar algunos hechos vitales de la especie humana. El autor reconstruye uno de los soportes necesarios para pensar y hacer educación en los tiempos actuales, mostrando el significado y la comunicación más allá de la tradición individual, en base al significado social y competencia comunicacional de los espacios.

Palabras clave, pedagogía de los espacios, procesos primarios de formación, competencia comunicacional, lenguaje educativo.

Uruguay

Con base en las memorias de las Jornadas de Investigación en Arquitectura, organizadas por la Facultad de Arquitectura, Universidad de la República, en Montevideo, Uruguay, las cuales han sido siete, empezaron en 2002 y se cuenta con las últimas (7mas.) realizadas en 2008.

Se anexa listado de conferencias. En relación a la temática las investigaciones que la abordan de algún modo son:

Imagen global del Instituto de Diseño Nella Peniza

F.de Sierra *Equipamiento interior de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de la República. Registro Gráfico-Cronológico y puesta en valor*

Díaz, L. Idd | *instituto de diseño*

Equipamiento de la facultad de arquitectura de la Universidad de la república, relevamiento gráfico y Puesta en valor

Berio, H. y Kelbauskas, P. *Saneamiento para escuelas rurales aisladas. Técnicas apropiadas para la disposición segura de efluentes líquidos en escuelas rurales aisladas mediante generación de biomasa útil*

Un foro sobre arquitectura escolar en Europa,¹⁹⁸ destaca el artículo de Flor Inés Marín Acosta aparecido en la [Revista Educación y Pedagogía](#), ISSN 0121-7593, [Vol. 21, N°. 54, 2009](#) (Ejemplar dedicado a: Arquitectura escolar), pags. 67-79 “La arquitectura escolar del estructuralismo holandés en la obra de Herman Hertzberger y Aldo van Eyck.” Según el resumen aparecido en la revista Dialnet¹⁹⁹, “... sobre la visión analítica de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna respecto al urbanismo, se construyó una nueva visión acerca de éste, la cual incluye conceptos estructuralistas en la concepción de la ciudad. Los arquitectos holandeses Herman Hertzberger y Aldo van Eyck aplicaron estas premisas a la arquitectura en general, aportando desarrollos específicos en los cuales se ve reflejada la dimensión antropológico-estructuralista de la educación en el edificio escolar.”

Ej. Escuela Comarcal de F.P. de Comercio en Dillenburg, Proyecto: Dipl. Ing. Shegel, Arquitecto BDA, 1970, Descripción: Escuela de F.P. de Comercio complementaria de una escuela de F.P. general. Construcción compacta, comunicación interior central con gran vestíbulo en planta baja. Las dos zonas de aulas especializadas (planta baja) son amplias separadamente, las aulas generales (planta alta) pueden agruparse en espacios docentes más amplios. Datos: superficie edificada de terreno 3900 m (sin incluir gimnasio ni vivienda del duada) Sup construida 7 550 m volumen edificado: 28 100 m cub. Puestos escolares 750. Plano de situación: incluye escuelas, patios de recreo, aulas especializadas, gimnasio talleres, material didáctico, administración, profesores, salas de exposiciones, sala de proyecciones, laboratorios, biblioteca, etc. Vienen los planos

¹⁹⁸ <http://www.urbanity.es/foro/edificios-en-general-inter/4865-arquitectura-escolar-en-centroeuropa.html>

¹⁹⁹ <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3291472>

Argentina

Tesis de Maestría en Educación :

Verónica A. Toranzo (2007) *¿Pedagogía vs Arquitectura?. Los espacios diseñados para el movimiento*. Buenos Aires, Universidad de San Andrés.

Resumen textual de la autora:

La escuela tiene hoy muchos espacios del pasado, lugares para el aprendizaje que muchas veces no tienen en cuenta el movimiento de quienes habitan en ella. Espacios pensados para la quietud y no para el movimiento. Espacios cerrados frente a pocos, y muchas veces pequeños, espacios abiertos. El espacio aún no es considerado como parte del currículum en la escuela, siendo sin embargo parte de un currículum oculto, silencioso e invisible. La arquitectura escolar contiene aquello que la pedagogía pretende enseñar, pero ambas... ¿dialogan para un encuentro? En este punto esta investigación intentará detenerse y reflexionar a través de la historia y las políticas de las construcciones escolares, analizando a su vez la situación actual de los espacios escolares, explorando un terreno poco transitado por quienes somos educadores y utilizamos a diario los espacios de la escuela.

La autora señala que buscó las relaciones entre, espacio-curriculum, arquitectura-pedagogía y espacio abierto-movimiento, a través de la historia y la política de los espacios escolares, en una investigación que define como de carácter exploratorio. Las hipótesis que presenta son que “el espacio no es considerado como parte del curriculum en la organización escolar”, su postura es que forma parte de un currículum oculto, otra hipótesis es que “la arquitectura y la pedagogía difícilmente se comunican”, su propuesta es que el diseño arquitectónico requiere de dicho diálogo, su tercer y última hipótesis es que “la evolución histórica de los espacios escolares muestra la relación arquitectura-pedagogía” por lo que su trabajo revisa o da seguimiento a la historia de las construcciones escolares sus dimensiones de espacios abiertos y cerrados por alumno su importancia para el desarrollo motor de los alumnos. Su estudio va por décadas, e inicia desde 1880, cuando se da en Argentina una construcción masiva de escuelas, y abarca hasta la década de los 90s.

Vallejo, G. (2005) *Escenarios de la cultura científica: La ciudad universitaria de La Plata. Historia de un experimento controlado de la modernidad en Argentina*. Argentina, Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Tesis doctoral.

Temas: Historia - Historia bonaerense - Modernidad - Ciudades universitarias - Culturas científicas - Historia cultural - Historia educacional - La Plata

Chile

Chile con el gobierno de Michelle Bachelet establece una importante política pública en materia educativa en la cual se tienen avances en materia de diseño, investigación y construcción de espacios escolares, sus esfuerzos se han dirigido a “desarrollar y difundir espacios educativos innovadores”.

Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) (2010) Nuevos espacios para la Primera Infancia, Chile, Ministerio de Educación. (MINEDUC) Junta Nacional de Jardines Infantiles. Junji

Resumen: presenta proyectos arquitectónicos escolares, sobre la experiencia chilena desarrollada regionalmente entre 2006 y 2009.

Instituciones internacionales

UNESCO

La UNESCO en las décadas de los 50s y 60s, debido a los procesos de escolarización básica masiva a nivel internacional cobró un papel relevante en la investigación y desarrollo de la arquitectura escolar, de acuerdo con el Arq. Beynon, (2007, CIPAE, Div. Arquitectura para la educación), la experiencia de la UNESCO se remite al establecimiento de políticas, a la

formación de equipos interdisciplinarios (arquitectos, educadores, economistas, planificadores, ingenieros, especialistas en costos) para definir las políticas en investigación, desarrollo, prototipos, información, formación y construcciones masivas. Uno de los principales aspectos de intervención fue su influencia en la planificación (planes nacionales, regionales y micro planificación) y en los modelos de diseño de establecimientos educativos.

UNESCO crea la Sección de Edificios Escolares y construye tres Centros Regionales de Construcciones Escolares. Uno de ellos, el ARISBR, destinado a cubrir la Región Asia-Pacífico originalmente contemplado para Indonesia, terminó finalmente en Bangkok; CONESCAL, ubicado en México, cubriría América Latina y el Caribe y finalmente REBIA, en Sudán, haría lo propio en África, esto centros desaparecen en los 70s, y cada país canaliza sus propias corporaciones, de manera que Almeida (1999) identifica que la labor de la UNESCO fue muy importante en cuanto a los modelos de diseño de los establecimientos educativos y sus mecanismos de evaluación, ya que a nivel mundial se iniciaron programas masivos de construcción de escuelas. Lo cuantitativo era lo relevante, el papel de la UNESCO se inicia con la creación de la sección de Edificios escolares y los Centros regionales de construcciones escolares, en los 50s, se extiende en los 60s y su influencia llega hasta los 70s en que desaparecen dichos centros, salvo en México y en Chile; su función es realizada dentro de las Oficinas regionales de educación de cada país miembro. La labor de la UNESCO en dichos años consistió a nivel regional y nacional básicamente en capacitando a funcionarios públicos, realizando proyectos de investigación y desarrollo urgentemente necesarios (normas de espacio, utilización de materiales y técnicas de construcción locales, medidas de seguridad, participación de la comunidad, etc.), organizando seminarios y talleres a nivel regional y nacional, creando centros de documentación, diseminando documentación técnica y proporcionando asistencia técnica a los Estados miembros.

En cada país, la planificación y desarrollo de construcciones escolares es realizada de forma central por Ministerios de Educación u obras públicas o corporaciones gubernamentales, y con el tiempo fueron desarrollando sus propios estándares. (Almeida, 1999, p. 73)

La masificación de construcciones escolares puede dimensionarse con lo ocurrido en México, Almeida (1999) reporta que en 1944 existían 22 mil escuelas y que en 50 años aumentaron a 170 mil. El papel fundamental en México fue desempeñado por Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE), creado en 1944.

El proceso de planificación de establecimientos educativos realizado por la UNESCO, consiste en cuatro ciclos: análisis y diagnóstico, investigación y desarrollo, planes y programas y el ciclo de ejecución y evaluación. Respecto al ciclo de análisis y diagnóstico, tiene como finalidad la identificación de deficiencias, el cálculo de las erogaciones requeridas para satisfacer las necesidades de la red de establecimientos educacionales y definir las prioridades, el ciclo de investigación y desarrollo tiene como propósito fijar parámetros, normas y prototipos de establecimientos educacionales que sirvan para la programación arquitectónica y para la elaboración del diseño, ejecución, mantenimiento, uso y evaluación. Almeida (1999, p. 75-77)

En la actualidad ha desaparecido la sección de Arquitectura para la educación de la UNESCO.

El CIPAE, *Centro Internacional de Prospectiva y Altos Estudios, S.C. (CIPAE)* es una institución privada, que ofrece consultoría a instituciones públicas y privadas, dirigida por el Dr. Luis G. Benavides, tiene una división de Arquitectura para la Educación y posee toda la documentación existente sobre espacios educativos del Centro de Documentación de Educación en la Sede de la UNESCO. Cuenta con un acervo de más de 4000 documentos. La División de Arquitectura para la Educación da continuidad al trabajo de investigación y documentación en arquitectura para la educación y se presenta integrada por expertos de México, Venezuela, Argentina e Israel que ofrecen servicios de asesoría, información, investigación, formación y difusión.

La OREALC, Oficina Regional de Educación, UNESCO-Santiago, Chile, dedica en Abril de 1999, el Boletín 48 el tema “Proyecto principal de Educación en América Latina el Caribe”, donde se encuentra el artículo “Tendencias y estrategias de diseño para establecimientos

educacionales nuevos” que expone un estudio sobre las tendencias y estrategias de diseño para nuevos establecimientos educativos.

CREFAL (1972) *Conjuntos universitarios en América Latina*, México: Centro Regional de Construcciones Escolares para América Latina.

Comentarios: es una institución internacional relevante para la construcción escolar, para la formación de personal que se dedicaría a la construcción de escuelas, tuvo su auge en la década de los 70's, se retoma este artículo por su relación directa con las universidades.

Foros

Auspiciadas por la UNESCO para las regiones de América Latina y el Caribe, se realizan una serie de “Seminarios Regionales sobre Espacios Educativos” donde se insiste en la importancia de los espacios educativos ante reformas educativas.

Como un documento producto de estas reuniones surge la *Declaración de Santiago*, donde se asienta que “los espacios en los que se desarrollan los procesos educativos han asumido un papel decisivo, porque afectan los sistemas de relaciones personales y colectivas” y, por lo tanto, son considerados “instrumentos educativos de alto impacto”. (CIPAE, 2010)

III Seminario Regional sobre Espacios Educativos en México y en América Latina y el Caribe 24 al 27 de Octubre de 2001, Xalapa y Veracruz, México; en

http://www.cipae.edu.mx/iii_seminario_regional_sobre_esp%20educativos.aspx,

Proyecto de “Centros de Educación para Todos”, el cual posteriormente se desarrolló en Venezuela, realizado por el Arq. Eduardo Millán y su equipo, y en coordinación con FEDE (Fundación de Equipamiento y Dotaciones Educativas). Entre las consideraciones que orientan los seminarios sobre espacios educativos se encuentra que la arquitectura educacional considere una educación para todos, sin exclusiones, que aporte soluciones a la educación permanente, pertinente y de calidad; que coadyuve a cubrir las necesidades formativas para el siglo XXI.

La Unión Internacional de Arquitectos (UIA), realiza en Toronto, Canadá, en el año 2007, el “Seminario Internacional del Grupo de Trabajo: Espacios Educativos y Culturales de la Unión Internacional de Arquitectos”.

Taller Internacional sobre Infraestructura Educativa, organizado por el CAPFCE (Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas), la SEP, el Gobierno del Estado de Jalisco, la SRE y la OCDE, México se realizó en el 2002 se pueden leer en http://www.cipae.edu.mx/taller_internacional_sobre_infra.aspx

Entre las conclusiones de este taller se menciona que los arquitectos necesitan tomar en cuenta las evoluciones demográficas del entorno, los distintos usos que la comunidad educativa demanda de estos espacios y además la inclusión de alumnos con capacidades diferentes. Las edificaciones dedicadas a la educación deben ser acordes a los procesos de enseñanza aprendizaje y sus transformaciones constantes, por lo que deben incluir una cierta flexibilidad de los espacios.

La infraestructura educativa debe de ir de la mano de la re ingeniería de procesos y adecuarse a las necesidades específicas del entorno social, debe contar con condiciones óptimas de funcionamiento y de seguridad; requiere incorporar las nuevas tecnologías de información y comunicación.

En el “Congreso Nacional de Constructores de infraestructura Física educativa”, realizada en Puebla, México , en mayo del 2007, el Arq. John Baynon sitúa la década de 1950-1960 para las primeras realizaciones de investigación y desarrollo sobre la arquitectura para la educación, entre los antecedentes menciona los estudios ergonómicos de mobiliario escolar, los sistemas cerrados de construcción y los edificios prototipo y las guías de diseño bajo la perspectiva de una arquitectura que mejore la calidad de la educación.

El CIPAE ha sido sede y organizador de dos congresos de carácter internacional tales como: [“III Seminario Regional sobre Espacios Educativos en México y en América Latina y el Caribe”](#), [“VI Seminario Internacional “Arquitectura y Pobreza”](#)” y participó en el [“Taller Internacional sobre Infraestructura Educativa”](#), organizado en el 2002 por CAPFCE

(Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas), la SEP, el Gobierno del Estado de Jalisco, la SRE y la OCDE.

De Colombia y con relación a documentación de la UNESCO, se desarrolla en 2002 el Foro “La Educación y la Práctica de la Arquitectura sin Fronteras” Universidad de Los Andes, Bogotá. En el cual se presentó una conferencia del Ministro de Educación, Francisco José Lloreda Mera, titulada “La arquitectura, las ciudades y la educación”.

Lloreda plantea a la arquitectura como un instrumento de civilidad y a las ciudades como centros de ebullición cultural y responsabilidad formativa, como contenedoras de una función educativa en sí mismas, con gran influencia en los cambios de actitud de los ciudadanos, ejemplificando con los casos de modificación urbana implementados por arquitectos en tres ciudades: Cerdá (Barcelona), Moses (Nueva York, y Bonilla (Cali). El ministro destaca la importancia de la enseñanza de la arquitectura.

En Chile, en abril de 2008 MINEDUC, UNESCO Y JUNJI realizaron un “Seminario de arquitectura enfocado en educación inicial”

México:

La escuela de Arquitectura de la Universidad del Mayab, en agosto de 2007 reporta tres líneas de investigación: 1. La arquitectura y la sustentabilidad, 2. La arquitectura, naturaleza y complejidad ambiental y 3. Arquitectura y complejidad.

La red temática de investigaciones que se deriva de la línea Arquitectura y complejidad : arquitectura vernácula, colonial, estudios tipológicos, históricos y teoría del diseño. Teóricamente se alinea a la teoría de la complejidad de Morin y admite vincular saberes de diferentes disciplinas y campos afines, por lo cual puede observarse como una línea de investigación afín a la temática arquitectura para la educación y al tema de la presente tesis.

Del Instituto de investigaciones estéticas de la UNAM el investigador Enrique X. de Anda. tiene en curso el trabajo de investigación •” Arquitectura para la educación, y su relación con la cultura mexicana en los años cuarenta.” De Anda es autor de libros sobre historia de la arquitectura mexicana.

Tesis doctoral de la UNAM:

Mérigo, G. (1996) *Arquitectura para la Educación en la Ciudad de México Virreinal*”, México, UNAM Fac. Arquitectura

Se sale parcialmente de la temática por ser general, es de corte histórico sobre la evolución de los espacios arquitectónicos de los edificios para la educación en la ciudad de México. Sus conclusiones versan sobre la enseñanza catequista masiva a la población indígena, la capacitación de oficios y una educación para una minoría selecta. Todo bajo el control de órdenes religiosas, en cuanto al aspecto arquitectónico, destaca su relación sobre el conocimiento arquitectónico de la época y la organización laboral, describe algunos sistemas constructivos.

Apéndice 2

Historia de la Arquitectura Escolar Latinoamericana. Análisis Hermenéutico. Atlas ti

Con base en tres documentos sobre la historia de la arquitectura escolar latinoamericana se obtuvieron dos unidades hermenéuticas que correlacionan categorías desprendidas de los tres documentos, encontrando una serie de relaciones insospechadas.

Los documentos incorporados fueron:

Barrantes, C. (2003) *El Instituto Nacional de Enseñanza media “El brocense”, Modelo de arquitectura escolar de los años 60 en Cáceres*. Rev. Electrónica Norma – Arte, ISSN o213-2214, vol. XXII-XXIII (2002-2003)/223-238. pdf

Brandariz, G. *El pensamiento sarmientino en la arquitectura escolar*. Conferencia del 27 de mayo de 1997 en el Ciclo Americanista. Pdf

Programa del Curso “Huellas de la arquitectura escolar”, organizado por Ministerio de educación- programa Huellas de la escuela, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

En primer lugar cabe destacar que la búsqueda de categorías inicial fue muy extensa y respondía más a las características de un resumen, como el programa demo no admite un amplio número de códigos, se redujo a la cantidad de 42 entre los tres documentos, eliminando y filtrando la información relacionada de forma más directa al tema central.

El siguiente nivel de elaboración que consistió en la elaboración de enlaces, implicaba la selección de códigos por lo que se hicieron dos preselecciones de códigos con mayor interrelación, de ahí salió la primer red conceptual, centrada en el nodo: El edificio vivo.

La segunda red conceptual se basó en la importación de códigos no utilizados en la primer red, y que obedecían más una orientación histórica, dando lugar a una red conceptual diferente, una vez obtenida esta red, se procedió a que el propio programa elaborara una red con base en la semántica obteniendo una tercer red.

Primera red centrada en el nodo de edificio vivo. Utiliza 15 códigos (A), los enlaces implicados utilizan relaciones causales, asociativas, partes que se integran y conceptos que se contradicen.

Segunda Red centrada en 17 nodos: arquitectura escolar, historia (B) y (C); los enlaces implicados utilizan relaciones causales, asociativas, partes que se integran y ejemplos.

Conclusiones:

Primera red: centrada en la noción de edificio vivo

Un edificio puede ser visto como una entidad viva y cambiante en el tiempo. Un arquitecto puede entender un centro educativo como la materialización de un ideal educativo, esta es la causa de que un edificio inicie su vida y está asociado a su entendimiento como material didáctico y como escenografía pedagógica, los cambios como edificio vivo lo pueden asociar también con una imagen que se transforma, por ejemplo, llevar a transformar su concepción como un palacio monumental (1886) a verlo en 1899 como solo un edificio con función educativa.

Cuando el arquitecto comprende el fin pedagógico de un centro educativo, esto causa una coherencia entre la concepción espacial del proyecto educativo y el programa arquitectónico, esta concepción debe asociarse para que la edificación escolar tenga una base científica, donde se pueda vincular la docencia y sus características edilicias, esta vinculación es causada por la estrecha relación que existe entre la escuela como lugar de conocimiento, poder y bienestar.

El edificio escolar tendrá una base científica causada por el valor de las diferencias espaciales, en contra de una concepción anodina e indiferenciada, este valor está asociado a la estrecha relación entre la construcción escolar y la calidad de la enseñanza, y es provocada por las características de los elementos constructivos.

El valor de las diferencias espaciales da lugar a la lectura del edificio escolar, lo cual forma parte de un lenguaje arquitectónico escolar, como ejemplo o parte de ello es el lenguaje de los maestros racionalistas y funcionalistas.

Una transformación de estas relaciones con base a su relación semántica y operada por el programa Atlas ti permite visualizar y destacar otros aspectos, en el caso de esta red hermenéutica se le denominó simplemente 4 de abril y de ella se concluye:

El aspecto central lo constituye la forma como el arquitecto entiende un centro educativo, esta comprensión va a influir en dirigir a la arquitectura escolar como una escenografía pedagógica o como material didáctico, y el papel de éstos ubicará a pensar la escuela como un palacio o una manifestación monumental o como un simple recito funcional, estos elementos le darán al centro educativo su imagen como edificio vivo sustentado en una concepción espacial del proyecto educativo.

La concepción espacial del proyecto va a depender de la relación que se establezca entre el conocimiento, el poder y el bienestar, contribuyendo a definir el vínculo educación-arquitectura y a su vez sienta las bases de la edificación escolar sobre bases científicas.

Entre la concepción espacial del proyecto y la edificación científica media la relación entre construcción escolar y calidad de la enseñanza. Estos tres elementos son determinantes del lenguaje arquitectónico escolar, así es como ejemplo que el lenguaje de los maestros racionalistas forma de parte de un lenguaje arquitectónico escolar.

Las bases científicas de la edificación escolar fundamentan el valor de las diferencias espaciales, las cuales se forman por los elementos constructivos. Las diferencias espaciales van a conducir a una enriquecida lectura del edificio escolar, que forma parte del lenguaje arquitectónico escolar.

Redes encontradas:

