



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Maestría en Ciencias y Artes para el Diseño
Teoría e Historia Críticas

**Módulo V y la Formación Básica Profesional de los
arquitectos en la UAM X**

Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de Maestría presenta:

Lic. en Arq. Diego Mendoza Galdámez

Tutor: Dr. José Luis Lee Nájera

Lectora: Dra. Laura Isabel Romero Castillo

Responsable de área: Dr. José Luis Lee Nájera

Ciudad de México a 13 de octubre de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
Unidad Xochimilco
División de Ciencias y Artes para el Diseño
Maestría en Ciencias y Artes para el Diseño
Teoría e Historia Críticas

Módulo V y la Formación Básica Profesional de los arquitectos en la UAM X

Idónea Comunicación de Resultados para obtener el grado de Maestría presenta:

Lic. en Arq. Diego Mendoza Galdámez

Tutor: Dr. José Luis Lee Nájera

Lectora: Dra. Laura Isabel Romero Castillo

Responsable de área: Dr. José Luis Lee Nájera

Ciudad de México a 13 de octubre de 2023

Resumen

Se presenta una breve perspectiva por medio de una revisión documental, entrevistas a profundidad y observación virtual de: dos grupos modulares en los comienzos de la FBP arquitectónica, con el objetivo de valorar el desarrollo del conocimiento asimilado de seis alumnos de arquitectura, con base en las observaciones realizadas al proceso de enseñanza aprendizaje dentro del taller de diseño durante el trimestre 22 P, con el fin de configurar un instrumento que permita definir dimensiones tácitas en la unidad sistémica del módulo V de la licenciatura en Arquitectura de la UAM X.

La estrategia metodológica empleada para construir ésta ICR comienza por la indagación de los componentes teóricos y prácticos que dan estructura metodológica y fundamento teórico al funcionamiento del Módulo V y que lo describen como unidad de un sistema complejo: el Sistema Modular. Con un enfoque multidisciplinario, la estrategia procura una descripción adecuada de los aspectos que conforman el desarrollo de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje:

Hombre y Espacio Arquitectónico que corresponde al Módulo V, dentro del Plan de la Licenciatura en Arquitectura, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Por medio de esta hipótesis conceptual, es posible lograr una definición del objeto de estudio. Es decir, procurar una comprensión de la Formación Básica Profesional de los Arquitectos en la UAM Xochimilco, dentro del contexto del Módulo V, de manera que permita describirla holísticamente; y por medio de una experiencia detallada, que posibilite la reflexión de las propias prácticas formativas.

Palabras clave: formación, sistema modular, arquitectura

Ciudad de México a 05 diciembre de 2023

Asunto: Carta de liberación de la ICR

Coordinación de Maestría en Ciencias y Artes para el Diseño
Ciencias y Artes para el Diseño
P R E S E N T E

Por este medio hago de su conocimiento que el/la estudiante: Diego Mendoza Galdámez con matrícula 2203800428 que pertenece a la Maestría en Ciencias y Artes para el Diseño, ha realizado los ajustes a la ICR para obtención del Grado de Maestría que le fueron solicitados por el sínodo que lo evaluó durante su disertación pública.

El documento con título *Módulo V y la Formación Básica Profesional de los arquitectos en la UAM X* está en condiciones para ser revisado por los sistemas antiplagio y formar parte del repositorio digital de la Biblioteca de la unidad Xochimilco.

Sin otro particular, quedo de Usted.

Agradezco la atención prestada a la presente y le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE



Dr. José Luis Lee Nájera

Tutor (a) de la ICR

Contenido

Introducción.....	5
1. Un acercamiento histórico hacia el contexto de la UAM X.....	19
1.1 Cambios en la enseñanza, el origen de la universidad	19
1.2 Modelos para la formación de arquitectos.....	25
1.3 Conceptos elementales para la formación en la UAM Xochimilco	32
2. Una estrategia metodológica para comprender la Formación Básica Profesional (FBP) de los arquitectos en la UAM X	41
2.1 Procedimiento metodológico	41
2.2 Técnicas e instrumentos de recolección	44
2.3 Referente empírico.....	48
3. Aplicación de la estrategia metodológica: Módulo V de arquitectura en la UAM Xochimilco	50
3.1 Primer momento epistemológico: de los Planes y Programas de Estudio a los Planes de Trabajo	51
3.2 Segundo momento fenomenológico: Docentes y Discentes, una relación de enseñanza y aprendizaje.....	60
3.3 Tercer momento morfogénético: Propuestas de Diseño como reflejo de la Formación Básica Profesional	68
4. Triangulación teórica, una perspectiva holística hacia la comprensión de la FBP de los Arquitectos en la UAM X	90
Conclusiones.....	98
Apéndice 1. Aproximación a la problemática de la vivienda en México	103
Apéndice 2. Aproximación a las expectativas, experiencias e intereses de los estudiantes de la UAM X	110
Referencias bibliográficas	122
Anexo 1. Cédula de Observación	127
Anexo 2. Guía de entrevistas	128
Anexo 3 Imágenes de referencia.....	130
Anexo 4 Testimonios de alumnos y docentes	134
Anexo 5. Gráficas y datos estadísticos.....	157
Anexo 6. Perfiles de alumnos.....	163

Introducción

Para una sociedad actual, con la enorme complejidad de su tejido estructural, el problema de la expansión del uso de suelo urbano y no urbano¹ rebasa los esfuerzos de planificación y ejecución por parte de los profesionales² y de las autoridades federales. Es responsabilidad de los profesionales tomar medidas en el asunto y su preparación está a cargo de las Universidades, Institutos, Colegios, Facultades, y demás instituciones tanto públicas como privadas³.

Aún cuando la institución no puede asumir la responsabilidad por las acciones de sus egresados, si es responsable de las licencias expedidas⁴ para ejercer su profesión al servicio de la sociedad, como es el caso de la UAM⁵, por lo que comprender su Formación Básica Profesional es clave para la transformación de las prácticas formativas en vías de atender problemáticas como las que dan pie a esta investigación; y que es, en sí misma, el problema observado.

Como ya se expondrá en capítulos posteriores con mayor profundidad, el sistema modular tiene la característica de reunir durante el primer módulo a los alumnos de diferentes disciplinas para desarrollar habilidades de investigación formativa comunes a todas las licenciaturas.

¹ Para tener una visión desarrollada de este planteamiento ver Apéndice 1.

² El concepto de profesional será entendido según la definición de la Ley Orgánica de la UAM -en adelante LO- “El profesional egresado de la Universidad Autónoma Metropolitana tendrá una formación sólida que incluya aspectos científicos, humanísticos y técnicos, con vocación de servicio para contribuir a la solución de los problemas nacionales. Esta formación se complementará con la adquisición de valores cívicos y éticos y el compromiso con la consolidación de una sociedad democrática, equitativa y en armonía con la naturaleza” (UAM, 2022, p. 259).

³ Como se indica en la fracción VII del Artículo 3º Constitucional “Las universidades y las demás instituciones de educación superior a las que la ley otorgue autonomía, tendrán la facultad y la responsabilidad de gobernarse a sí mismas; realizarán sus fines de educar, investigar y difundir la cultura de acuerdo con los principios de este artículo, respetando la libertad de cátedra e investigación y de libre examen y discusión de las ideas [...]” (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2021, p. 8).

⁴ De acuerdo con la fracción III del Artículo 3 de la LO que faculta a la universidad para: “Expedir certificados de estudios y otorgar diplomas, títulos y grados académicos” (UAM, 2022, p. 1).

⁵ Al ser el contexto académico de esta investigación la UAM, la LO señala de acuerdo con la fracción I del Artículo 2 tener por objeto “Impartir educación superior de licenciatura, maestría y doctorado, y cursos de actualización y especialización, en sus modalidades escolar y extraescolar, procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad” (UAM, 2022, p. 1).

No es precisamente una situación que todos los estudiantes disfruten o que pueda corresponder con sus propias expectativas de lo que esperan conseguir de la universidad, sin embargo, su noble intención propicia la convivencia de múltiples perspectivas que se alcanzan a tener de un problema común en la sociedad, para buscar las posibles soluciones que puedan hallar los alumnos a través del trabajo en equipo, interdisciplinario y diverso.

Este primer acercamiento con las problemáticas de la realidad persigue fomentar en los alumnos, por medio de la investigación como método de aprendizaje, orientar su interés por participar en el desarrollo de la comunidad inmediata en la que se encuentran. Y durante este proceso desarrollar sus habilidades científicas y humanísticas como fundamentos de un pensamiento crítico y enfoque social.

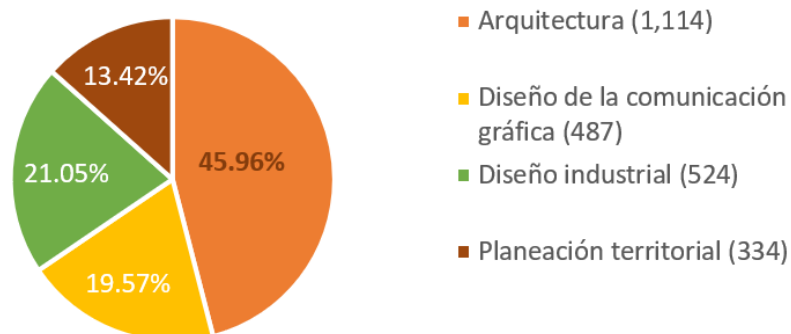
Es pues, el Tronco Inter Divisional (TID), el nido de los futuros investigadores y profesionales que se pretende formar en la UAM Xochimilco, dentro de su propuesta educativa del sistema modular para el primer trimestre de estudios.

Al concluir el TID, los alumnos se distribuyen en tres divisiones principales: CBS, CSH y CyAD; son el módulo II y III los que componen el Tronco Divisional (TD), y es en éstos dentro de los cuales, los estudiantes descubren los temas de valor común a sus licenciaturas. En el caso de CyAD, es aquí donde se desarrollan los fundamentos del diseño y algunas habilidades básicas de representación gráfica, entre otros temas comunes al diseño.

El sentido de solucionar problemas de la realidad continua presente, en éste y en módulos posteriores; también se desarrollan soluciones de diseño de complejidad a juicio y consideración del docente, siguiendo los alcances y objetivos del Plan de Estudios.

Una vez concluido el TD, los alumnos se distribuyen en sus respectivas licenciaturas a partir del módulo IV. Arquitectura anida alrededor del 45% del total de los alumnos de CyAD como se aprecia en la gráfica de la izquierda.

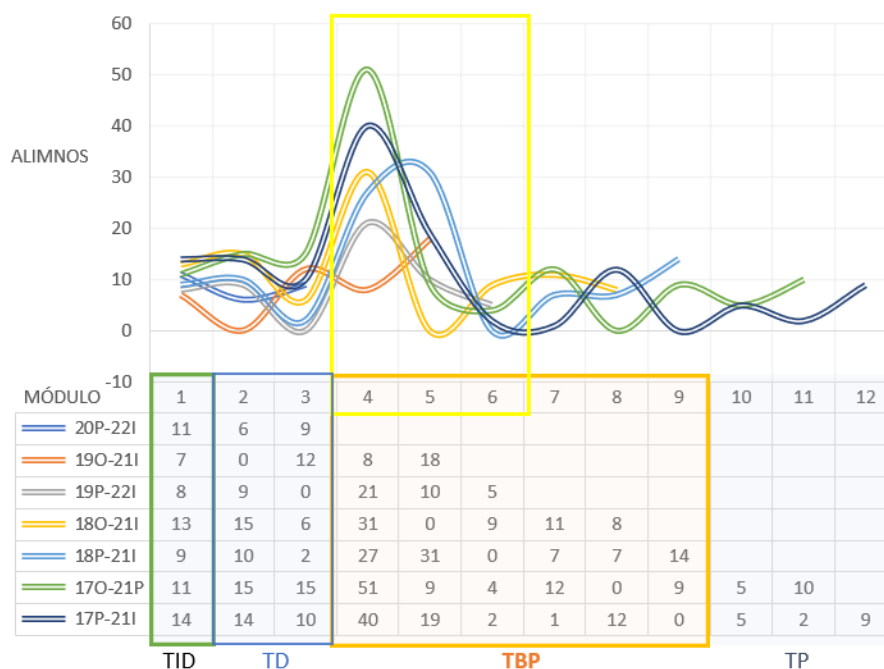
Gráfica 1 Distribución de la Población de alumnos inscritos en CyAD 20P



Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo 5, G5-1) con base en los datos generados por sistemas escolares correspondientes a la matrícula registrada en CyAD 20 P (UAM X, 2021, p. 33).

Los primeros trimestres del Tronco Básico Profesional (TBP), en especial el IV, han demostrado ser particularmente difíciles para los estudiantes de arquitectura pues se enfrentan a diferentes factores que les dificultan concluir el módulo satisfactoriamente, llevándolos muy frecuentemente a la no acreditación (NA) comparado con módulos previos o posteriores.

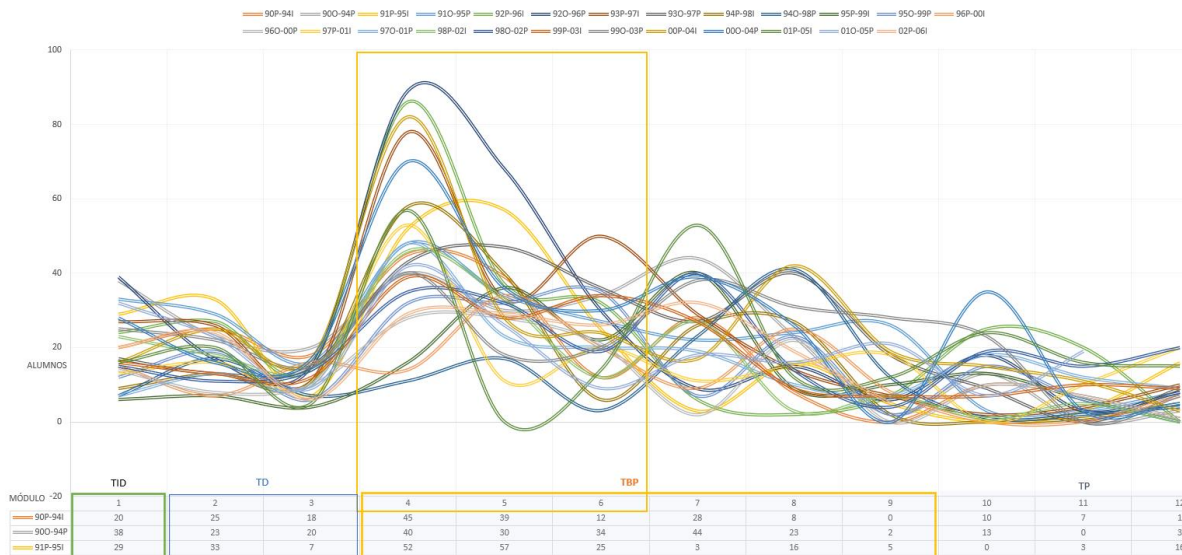
Gráfica 2 Número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global por módulo.



Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo 5, G5-2) con base en los datos generados por sistemas escolares correspondientes al número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global 21-Invierno (UAM X, 2021, p. 33).

Este comportamiento se extiende al Módulo V y VI de la trayectoria académica de los alumnos y lo que más me preocupa es, por tanto, su intensidad durante el comienzo del Tronco Básico Profesional comparado con el TID, TD o Área de concentración (TP) durante al menos los últimos treinta años (ver Gráfica 3).

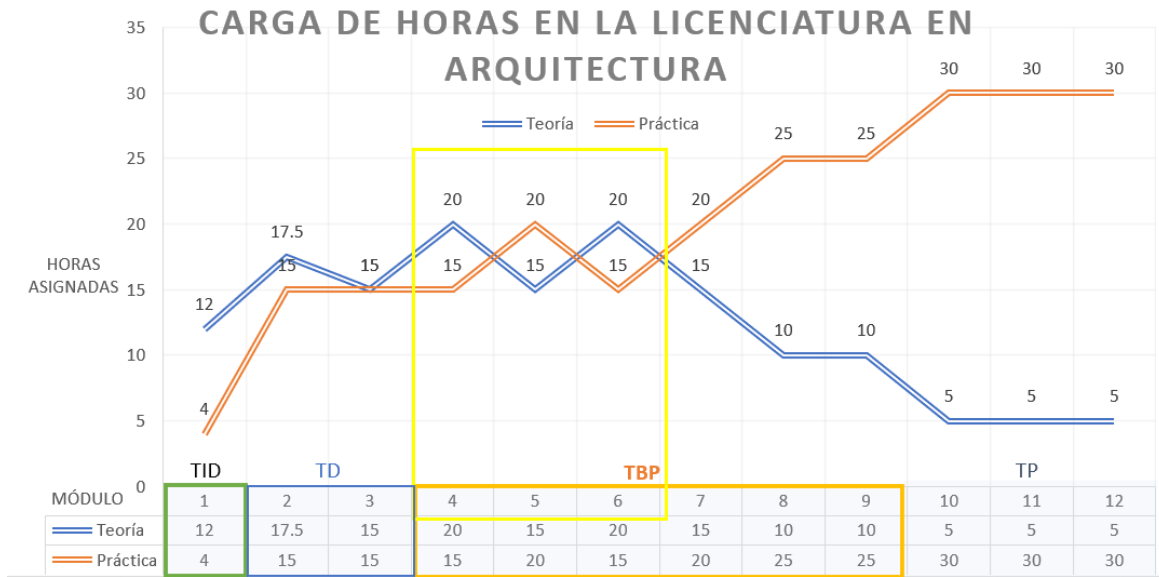
Gráfica 3 Número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global por módulo desde 95P a 02P.



Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo 5, G5-3) con base en los datos generados por sistemas escolares correspondientes al número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global 95 Primavera al 02 Primavera (UAM X, 2021, p. 33).

Es fácil suponer que este comportamiento se debe a un aumento en la carga académica, es decir, más profesores en apoyos al taller de diseño, más horas de clase y más trabajo por clase, pero ¿es satisfactoria esta respuesta? ¿es normal y aceptable este comportamiento de reprobación y reinscribirse? ¿si se conoce el fenómeno, puede anticiparse y cambiarse? ¿es que solo se aumenta la carga de trabajo en IV módulo y no en los demás módulos? ¿Qué proponen los docentes y los alumnos para atenuar este fenómeno?

Gráfica 4 Relación de horas destinadas a trabajo teórico y práctico en Arquitectura.



Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo 5, G5-4). Al observar la gráfica de la carga de horas en la licenciatura en arquitectura, podemos apreciar que no corresponde con el fenómeno observado.

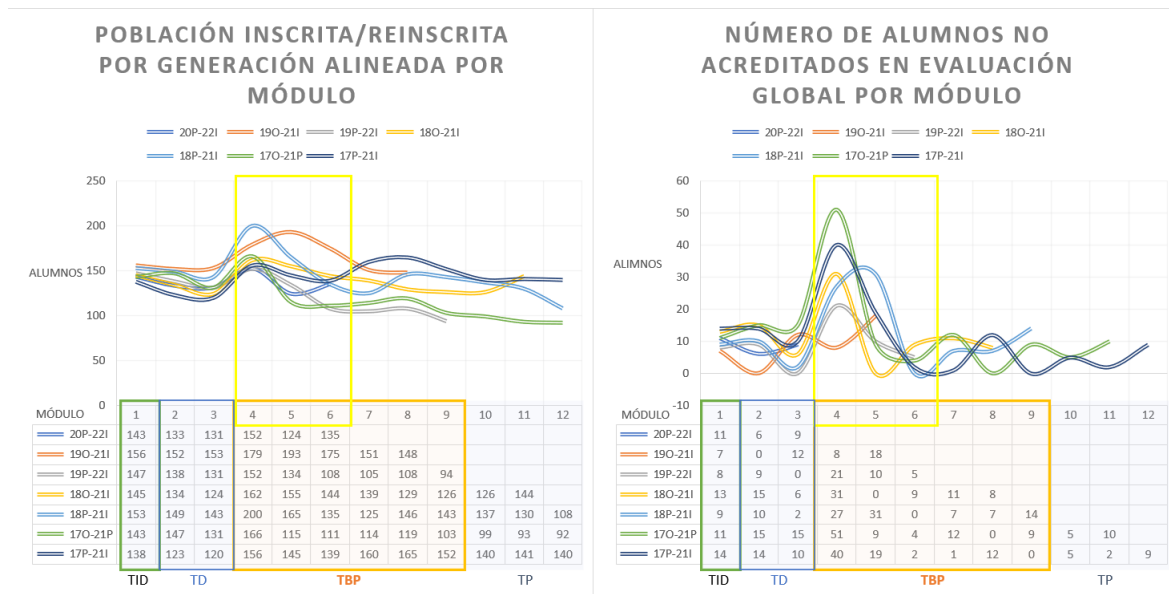
Por otro lado, podríamos suponer que los alumnos no cuentan con las habilidades y conocimientos suficientes para hacer frente al Tronco Básico Profesional lo que rompe la ola de no acreditados al inicio de este nivel académico por lo que, de ser así ¿Cuáles son estas habilidades y conocimientos necesarios? ¿son conscientes los alumnos y los docentes de estas deficiencias? ¿es posible identificarlas para definir un perfil del prospecto a alumno arquitecto?

Los estudiantes de la carrera de arquitectura en la unidad Xochimilco enfrentan las mayores barreras en los módulos IV, V y VI, como lo demuestra la Gráfica 2, que representa el número de alumnos no acreditados en evaluación global por módulo, desde el trimestre 17 primavera hasta el 22 invierno.

El periodo abarca cinco generaciones previas y una posterior a la generación observada en la presente investigación; las generaciones, delimitadas por el trimestre de inicio ubicado en el módulo I y de cierre en el módulo XII dibujan curvas de alumnos no acreditados. De acuerdo con estudios realizados en la UAM Xochimilco, podemos atribuir este fenómeno a tres principales motivos: económicos, personales y académicos (Zavala Sánchez, 2014), siendo estos últimos el foco de interés principal para esta investigación.

Es mi postura inclinarme hacia los motivos académicos ya que, si bien no puedo descartar completamente los otros dos motivos, si puedo asumir que los estudiantes tienen la convicción de estudiar ya que es directamente proporcional la tasa de alumnos no acreditados con la tasa de alumnos reinscritos al mismo módulo en el mismo o diferente periodo, como se aprecia en la siguiente comparación gráfica:

Gráfica 5 Comparativa de gráficas. Población inscrita, reinscrita / alumnos No Acreditados.



Fuente: Elaboración propia (Ver Anexo 5, G5-5).

Por lo tanto, me pregunto entonces ¿cuáles serán las dimensiones más relevantes que sean capaces de describir este comportamiento del flujo en la trayectoria estudiantil, específicamente al comienzo del Tronco Básico Profesional de los alumnos de arquitectura? ¿será posible valorar estas dimensiones por medio del desarrollo de sus propuestas de diseño? Y de ser posible ¿Cómo podría conformarse un modelo que explique este comportamiento para procesar los datos con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿cómo son estas dimensiones características modulares del sistema, los indicadores de áreas de oportunidad para los docentes y alumnos?

Estas cuestiones y un poco más pretendo poder responder por medio de la presente idónea comunicación de resultados de la investigación que trabaje con ayuda de los compañeros y docentes tanto de los grupos observados como de la maestría y algunos también de doctorado, a quienes agradezco profundamente su

apoyo, cooperación, recomendaciones y observaciones realizadas durante todo el proceso.

Retomando el curso del tema, el alumno está conectado a la institución por su relación con los docentes, el plan de estudios que cursa y la infraestructura de la universidad, así como los servicios que ésta presta. Por lo que sus actividades de aprendizaje y posteriormente de evaluación, determinarán si entra dentro de los valores que se representan, o no, en esta gráfica 2.

Como egresado de la licenciatura de Arquitectura en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM X), he tenido la oportunidad de conocer la opinión de mis compañeros respecto a las eficiencias y deficiencias que observamos respecto a los contenidos que estudiamos y a los proyectos realizados.

Es común escuchar que nos hubiera gustado hacer algún proyecto con cierto profesor, cursar en alguna otra modalidad o también se comparan los trabajos con los de otras universidades. De igual modo, se comentan las virtudes del Sistema Modular, el agradecimiento hacia los docentes y los logros que se comparten en clases.

Las experiencias y expectativas⁶ son variadas, pero no siempre diferentes. La diversidad comienza a dibujar patrones donde se cruzan los intereses comunes alrededor del cómo se nos enseña, de lo que aprendimos y de lo que nos gustaría saber hacer al concluir nuestros estudios.

Actualmente, no existe un registro actualizado que pueda dar testimonio de cómo es que se lleva a cabo la Formación Básica Profesional en la UAM X; un testimonio que vaya más allá de los datos estadísticos⁷ o de la experiencia anecdótica de algunos conocidos de quien esté interesado en comprender el desarrollo *morfogenético* de los arquitectos.

⁶ Ver anexo 1.

⁷ La referencia precisa es a estudios consultados como el de Trayectorias escolares, eficiencia terminal y deserción análisis de las cohortes 2003-2009 (Zavala Sánchez, 2014), o el de Investigación de Talento (Universum, 2020) ver anexo 3.

Sin embargo, en 2016 se publicó el artículo “Ámbitos virtuales de aprendizaje en el Sistema Modular” (Sánchez Sánchez, et al., 2016) como parte del libro en Pedagogía del diseño en el Sistema Modular UAM Xochimilco⁸; donde se hace una reseña a la experiencia de los docentes después de formular y ejecutar una propuesta de educación dentro de un entorno virtual para el Módulo IV, del trimestre de septiembre a noviembre de 2011.

En dicha experiencia, se hallaron factores enriquecedores en la educación a distancia de la arquitectura, pero también se valoraron las ventajas del aprendizaje presencial dejando entrever que:

[...] el deseo por encontrar una pedagogía que impulse las conductas creativas por medio de una educación a distancia, en gran medida fue logrado, y que la meta de formar al alumno con el fin de que construya su propio camino en la sociedad, para que sea capaz de resolver problemas, ejercer y aplicar el conjunto de sus habilidades cognitivas y capacidades creativas como individuo y como arquitecto, es posible alcanzarla muy eficientemente dentro del ambiente virtual de aprendizaje (Sánchez Sánchez, et al., 2016, p. 182).

El resultado de la propuesta desde la perspectiva de la docencia señala las virtudes de la práctica pedagógica como enseñanza virtual en un contexto de relativa “normalidad”, sin embargo, el presente estudio pretende hacer manifiesta una experiencia dentro de un ambiente de enseñanza virtual bajo las condiciones que las autoridades asignaron por motivos extraordinarios de salud que serán descritos posteriormente.

Entender la conceptualización que los estudiantes y docentes tienen sobre los contenidos teóricos y prácticos, así como de las herramientas metodológicas para desarrollar una Propuesta de Diseño (PD) dentro del taller de diseño, entendida como el producto final del Módulo y como satisfactor de una necesidad relevante para la sociedad; podría ser una referencia de alto valor para contribuir a la comprensión de este fenómeno formativo de los profesionales en arquitectura.

Es beneficioso tanto para la universidad, docentes, estudiantes y aspirantes a la carrera de arquitectura, porque los testimonios, actitudes, opiniones y creencias

⁸ Coordinado por Mondragón M., Arozamena C. y Arroyo A.

que en este documento se recogen, forman una imagen de un momento de tiempo y una moción común, en el sentido de sugerir que hacer o que no, para la formación de los estudiantes. Una imagen que podría ayudar a quien decida estudiar arquitectura y, sobre todo, por qué hacerlo en la UAM Xochimilco.

Es por este motivo que se presenta una breve perspectiva por medio de una revisión documental, entrevistas a profundidad y observación virtual⁹ de: dos grupos modulares en los comienzos de la FBP arquitectónica, con el objetivo de valorar el desarrollo del conocimiento asimilado de seis alumnos de arquitectura, con base en las observaciones realizadas al proceso de enseñanza aprendizaje dentro del taller de diseño durante el trimestre 22 P, con el fin de configurar un instrumento que permita definir dimensiones tácitas en la unidad sistémica del módulo V de la licenciatura en Arquitectura de la UAM X.

Para lograrlo sería necesario cumplir con los siguientes objetivos particulares:

1. Observar y registrar el desarrollo de la propuesta de diseño como representación explícita de los alcances logrados durante el proceso de enseñanza aprendizaje del módulo V.
2. Analizar los valores más representativos de la propuesta de diseño que den indicios de la asimilación de conocimiento perseguida en los objetivos del plan de trabajo como elemento modular dentro del plan de estudios de la licenciatura en arquitectura.
3. Sintetizar un modelo que represente la evolución multidimensional del perfil de diseño del alumno a lo largo del trimestre.
4. Interpretar la operatividad de los resultados obtenidos dentro del ambiente psicopedagógico del Módulo V y su contexto inmediato.

⁹ Se observaron las clases desde la plataforma de videoconferencias *Zoom* dadas las circunstancias sanitarias que se adoptaron durante la pandemia provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 (Naciones Unidas. Salud, 2020).

La estrategia metodológica empleada para construir ésta ICR comienza por la indagación de los componentes teóricos y prácticos que dan estructura metodológica y fundamento teórico al funcionamiento del Módulo V y que lo describen como unidad de un sistema complejo: el Sistema Modular. Con un enfoque multidisciplinario, la estrategia procura una descripción adecuada de los aspectos que conforman el desarrollo de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje: Hombre y Espacio Arquitectónico que corresponde al Módulo V¹⁰, dentro del Plan de la Licenciatura en Arquitectura, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana.

A modo de apertura, se encontrarán hilvandos fragmentos históricos de los cambios en la enseñanza, el origen de la universidad y los modelos para la formación de arquitectos hasta los conceptos elementales para la formación profesional en la UAM Xochimilco con el fin de lograr un acercamiento crítico hacia el contexto socio cultural de la unidad.

A la postre, se plantean las características formales que concibieron la presente estrategia para comprender la FBP de los arquitectos en la UAM X, por medio de un procedimiento metodológico basado en el estudio de caso (Robert K. Yin¹¹), con técnicas e instrumentos de recolección de la etnografía educativa (Martyn Hammersley y Paul Atkinson¹²; Peter Woods¹³; Miguel Martínez¹⁴) enfocado en el referente empírico de los agentes del Módulo V (Docentes del taller de Diseño y sus estudiantes).

En consecuencia, se identifican, por medio de una revisión documental, los contenidos epistemológicos que dicta el Plan y Programa de Estudios (PPE) y, que, a su vez, serán tomados en consideración por los docentes para estructurar los

¹⁰ De acuerdo con el PPE, el módulo V es el segundo de los seis módulos que conforman el Nivel 2: Tronco Básico Profesional de la licenciatura de Arquitectura. Ver apartado 1.3 de esta ICR.

¹¹ (Yin, 2018)

¹² (Hammersley & Atkinson, 1994)

¹³ (Woods, 1987)

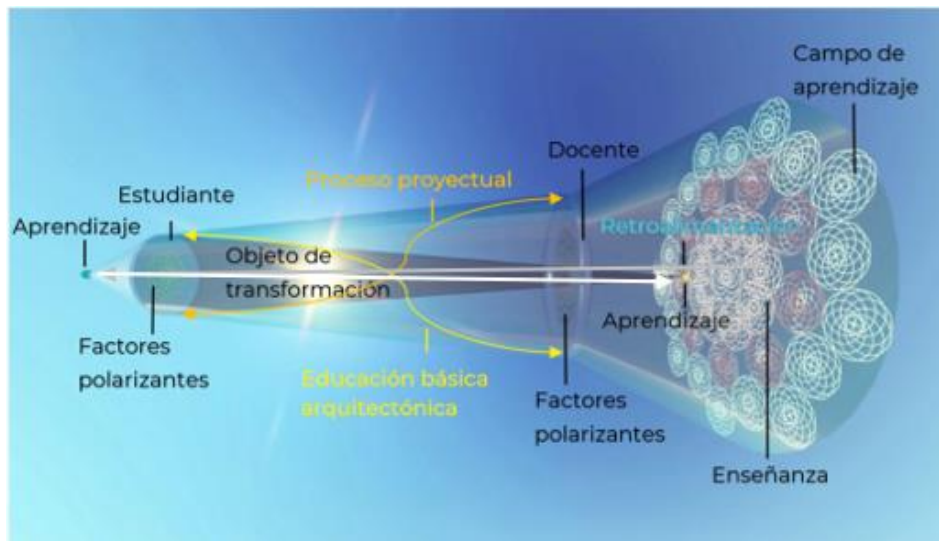
¹⁴ (Martínez M., 2002)

Planes de Trabajo (PT) para guiar el desarrollo del módulo en cuanto a componentes teóricos y prácticos se refiere.

A continuación se presenta el resultado sistematizado del análisis de los datos que, desde un enfoque etnográfico educativo, permitan comprender el contexto del aula sin afectar la dinámica académica de la relación entre docentes y discentes, como fenómeno que refleja la capacidad de los individuos para actuar siguiendo las pautas de la estructura¹⁵ o de manera independiente al tomar elecciones libres durante su Formación Básica Profesional.

Aplicar la estrategia¹⁶ metodológica planteada, nos permitirá acercarnos a la comprensión de la estructura general dentro de la cuál, se construyen los diferentes Campos de Aprendizaje bajo de la Atmósfera Psicopedagógica que provee la UAM X. Una vez orientados dentro del mapa general, el siguiente paso fue triangular los enfoques teóricos resultantes del análisis de los datos recogidos durante la investigación, como ejercicio dirigido a la comprensión holística del funcionamiento del Módulo V.

Esquema 1 Hipótesis de las dimensiones y variables presentes en un Módulo.



Fuente: producción propia basado en el conocimiento adquirido empíricamente tras haber cursado la licenciatura en arquitectura en la UAM X. Ver ampliación en Anexo 3, Imagen A3-1.

¹⁵ (Archer, et al., 2013)

¹⁶ Los fundamentos teóricos necesarios para la comprensión de los conceptos sociológicos de estructura, agencia y cultura (Archer, et al., 2013) se desarrollan a la par de los momentos de la estrategia siguiendo los enfoques epistemológico, fenomenológico y morfogénético.

La hipótesis que relaciona las dimensiones y variables que componen a un Módulo, como unidad compleja a observar, se representaron en el Esquema 1, a modo de permitir una primera aproximación a su estructura sistémica, misma que se representa gráficamente dentro de una composición de dos principales actores: el docente y el estudiante; quienes han de portar intrínsecamente con características o factores propios que polarizan¹⁷ los contenidos a enseñar por un lado y para aprender por el otro. Esta polarización de la información, se puede entender mejor desde la teoría del realismo crítico como la cultura¹⁸ inherente a cada agente de la sociedad.

Esto es, el conjunto de creencias, valores, prácticas, etc. que caracterizan a cada grupo o sociedad en particular. Es decir, hay un grupo de estudiantes y hay un grupo de docentes, ambos grupos interactúan entre sí dentro del ambiente educativo. De dicho fenómeno social surge una evolución cultural que, hipotéticamente, debería de verse reflejada en la morfogénesis de diseño, luego entonces, nace la Formación Básica Profesional. La relación que los une es el Objeto de Transformación, del que se hablará más adelante, así como un aprendizaje bidireccional durante el proceso proyectual, que es, a la vez, un aprendizaje de teoría y práctica para el estudiante y, un aprendizaje de retroalimentación por evaluación para el docente.

Por otro lado, el mismo principio instrumental se aplica para poder visualizar el planteamiento inicial de la estrategia general para componer esta ICR. Se representa gráficamente en el Esquema 2 a modo de hipótesis metodológica para

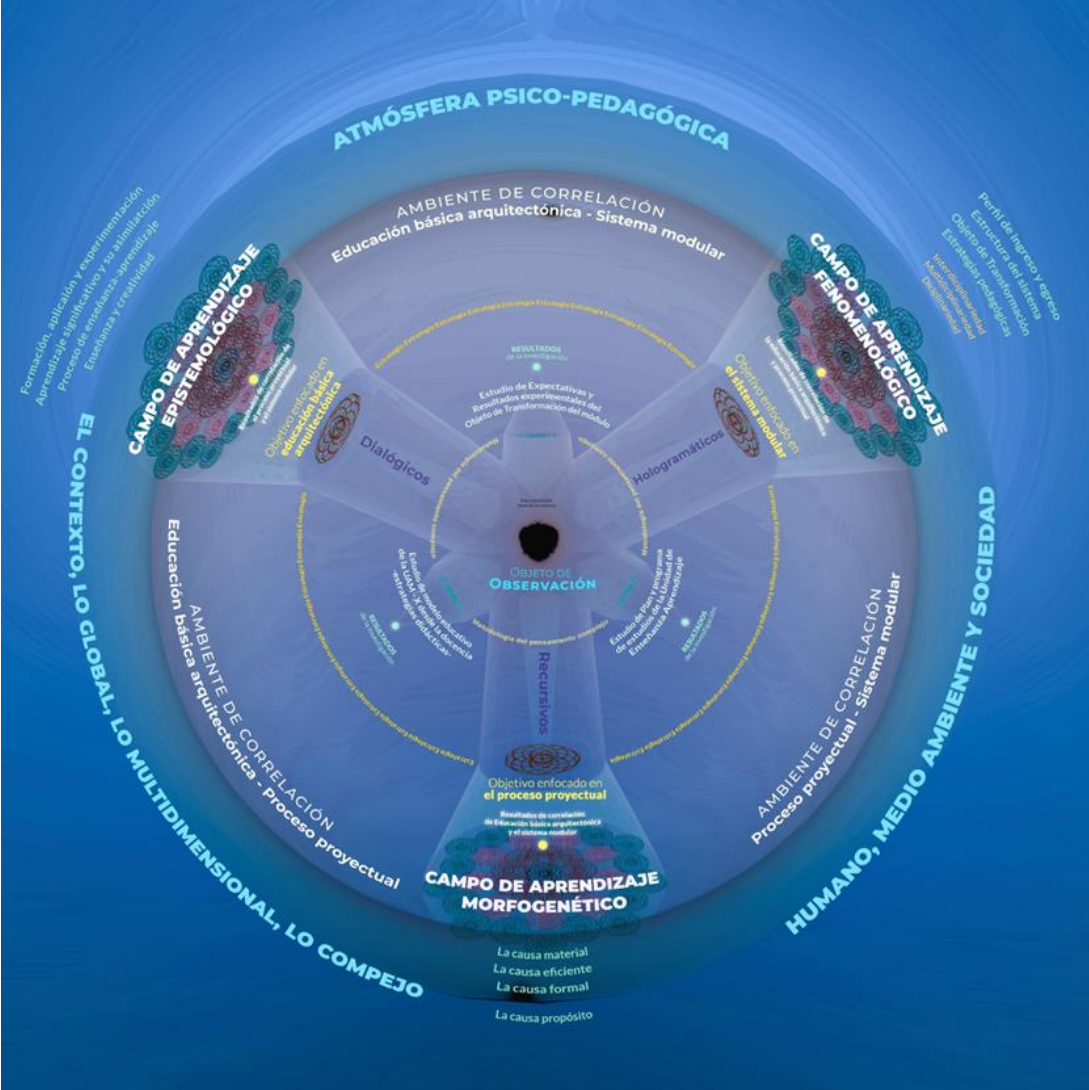
¹⁷ Cabe agregar que el término polarización, en el ámbito del estudio social, se ha inclinado a una reducción de su significado que indica la dirección de una ideología en oposición a otra, de polos opuestos. Lo que me lleva a solicitar al lector de esta ICR que no se aparte de la etimología y función principal del verbo polarizar, así como de los sustantivos que le derivan en la teoría de la física óptica. Si bien el término es mediáticamente utilizado para ilustrar los fenómenos de la sociedad extremistas, no es este el caso. Mi intención es recuperar la esencia estructural de atraer, absorber, captar, concentrar, reunir, condensar, centrar, acaparar; orientar, dirigir y concentrar. Bajo este entendimiento y dado el revuelo que ha provocado en los primeros testigos de esta conceptualización, he de señalar que: los factores polarizantes, como se señala en el esquema 1, hacen referencia de aquel medio que se encarga de dejar pasar solamente los componentes deseados, anulando los demás. Al igual que los materiales polarizantes, no hay un polarizador ideal. De los componentes que ha de dejar pasar, siempre quita algo y de los que ha de anular, siempre quedará una sombra.

¹⁸ (Archer, et al., 2013).

la observación del Módulo V bajo la atmósfera psicopedagógica, entendida como el ambiente de educativo dentro del cuál se realiza una actividad de enseñanza-aprendizaje.

De igual modo, se plantean ambientes de correlación hipotética entre las perspectivas internas del sistema que podrían dar indicios de que los límites teóricos no siempre están delimitados, sino que, pueden representar los gradientes de la interpretación que cada agente o actor interprete durante el proceso formativo.

Esquema 2. Hipótesis de la propuesta metodológica para el estudio del Módulo V.



Fuente: producción propia con base en los enfoques teóricos propuestos para la interpretación holística del proceso de la Formación Básica Profesional de los arquitectos en la UAM X. Para visualizar en página completa ver Anexo 3, Imagen A3-2.

En esta primera hipótesis metodológica ya se distinguen los tres momentos¹⁹ inerciales que señalan la dirección vectorial de los enfoques teóricos a triangular: el enfoque epistemológico, dirigido a estudiar la estructura del Plan y Programa de estudios, que será luego entonces un plan de trabajo desarrollado por los docentes, que indica las pautas y normas a seguir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; el enfoque fenomenológico, orientado hacia la agencia de los docentes y estudiantes con que actúan dentro del proceso formativo; y, por último, el enfoque morfogenético, conducido a entender la cultura resultante que formará las bases profesionales en los estudiantes como los principios de su identidad como arquitectos.

Por medio de esta hipótesis conceptual, es posible lograr una definición del objeto de estudio. Es decir, procurar una comprensión de la Formación Básica Profesional de los Arquitectos en la UAM Xochimilco, dentro del contexto del Módulo V, de manera que permita describirla holísticamente; y por medio de una experiencia detallada, que posibilite la reflexión de las propias prácticas formativas.

¹⁹ Entiéndase por momento de inercia, o simplemente momento, el giro de perspectiva en torno a la problemática eje del objeto de observación. En otras palabras, la observación del objeto de estudio se realiza desde tres puntos de vista diferentes pero que no necesariamente son secuenciales o consecutivos, sino simultáneos. Del mismo modo en que, a causa del giro de la tierra sobre su propio eje es posible observar el amanecer, el atardecer y la noche plena desde una ventana aparentemente fija; lo es cada momento para comprender la FBP de los alumnos.

1. Un acercamiento histórico hacia el contexto de la UAM X

1.1 Cambios en la enseñanza, el origen de la universidad

No veo posible cambiar lo que es tan próximo del ahora sin conocer lo que ya se ha cambiado en el ayer, hablando en términos de la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos teóricos y prácticos; así que con la intención de obtener una perspectiva cronológica del origen pragmático de la enseñanza y, en específico, de la arquitectura, se hilvanan a continuación momentos históricos y ejercicios clave para dar cuenta de ello. Al respecto, Montaner argumenta que:

[...] el trabajo de la crítica consiste en desvelar las raíces y antecedentes, las teorías, métodos y posiciones implícitos en el objeto. Además, con esta contextualización se contrarresta la tendencia al individualismo y creacionismo en el que se escudan muchos artistas y arquitectos, rechazando interpretaciones y clasificaciones (Montaner, 2013, p. 19).

En términos generales, la evolución de las civilizaciones se debe a la transferencia de los conocimientos acumulados de generación en generación. La transición de los primeros humanos que, de la caza nómada y la recolección, modificaron su comportamiento colectivo a la ganadería y la agricultura, no habría sido posible sin la enseñanza paulatina de experiencias aprendidas dentro de un largo periodo de tiempo entre ambos momentos.

En todas las grandes civilizaciones de la antigüedad, las tradiciones, el lenguaje, la religión, las técnicas de producción de bienes y servicios o la tecnología para la guerra y la arquitectura entre muchos otros saberes, han sido una prioridad para la preservación y transmisión del conocimiento conseguido, como parte de la cultura, para su posterior perfeccionamiento.

En Grecia, los sofistas practicaban la enseñanza a cambio de un pago²⁰ desde el siglo V a. C. como los maestros sabios y elocuentes de la filosofía de la época. Sin embargo, filósofos como Sócrates, que enseñaban en plazas o lugares públicos de forma gratuita, les fueron quitando importancia. En el año 388 a. C.

²⁰ Paráfrasis del concepto de docencia definido por (DeConceptos, 2022).

Platón fundó la Academia que formó grandes sabios como Aristóteles (DeConceptos, 2022).

El objetivo griego era preparar intelectualmente a los jóvenes para asumir posiciones de liderazgo en las tareas del Estado y en la sociedad. En siglos posteriores, los conceptos griegos, servirían para el desarrollo de las artes, la enseñanza de todas las áreas de la filosofía, el cultivo del ideal y la promoción de la instrucción atlética (Las Olimpiadas), (Vlasich De la Rosa, 2010).

Este enfoque en el desarrollo del individuo, tanto de su pensamiento como de su cuerpo físico, se haría manifiesto en el antropocentrismo de sus pinturas, esculturas y edificios religiosos. En suma, las deidades eran representadas con características humanas estilizadas a los ideales deseados. Dioses, héroes y seres míticos yacen aún hoy en día en pórticos y columnatas, como el frontón del Templo de Apolo en Delfos, o el Pórtico de las Cariátides, Erecteion en la Acrópolis de Atenas, Grecia.

Como parte del culto griego al cuerpo y la destreza física, los baños eran parte del ritual higiénico ligado a los deportes: “Sus gimnasios, que combinaban deporte y enseñanza, se consideraban lugares obligados para la relación social, y hasta los filósofos disertaban allí ante sus discípulos” (Ching, et al., 2007, p. 199).

Estos baños serían después las termas romanas, en tiempos de Alejandro Magno, espacios para la socialización sin ninguna relación especial con altares o divinidades, como continua describiendo Ching: “Consciente del papel beneficioso que cumplían esas instituciones en la salud, la educación y el ocio de la gente, el estado romano asignó a la construcción y mantenimiento de las termas un lugar prioritario entre sus responsabilidades de gobierno” (Ching, et al., 2007, p. 199).

Hacia el 70-25 a. C. Marco Vitruvio Polión “se mostraba crítico con los desarrollos de la arquitectura de su época. No estaba muy convencido sobre las bondades del hormigón, y consideraba que muchos de los nuevos edificios encargados por Augusto se habían construido sin atenerse a unos principios directores” (Ching, et al., 2007, p. 155). Vitruvio se fundamenta en tres principios para la arquitectura: firmitas, utilitas y venustas (firmeza, utilidad y belleza), para la edificación de toda obra arquitectónica. Escribió sobre ello en “Los diez libros de

arquitectura”²¹ donde también reunió conocimientos sobre materiales de construcción, elección del emplazamiento, e incluso sobre la educación del arquitecto.

La repercusión de Vitruvio en la arquitectura romana fue mínima, pero, tras el descubrimiento de una copia de su tratado en 1414, en la biblioteca del monasterio suizo de Sankt Gallen, su influencia entre los arquitectos del Renacimiento resultó decisiva para sentar las bases de una teoría de la arquitectura en Europa que perduraría durante los tres siglos siguientes (Ching, et al., 2007, p. 155).

El desarrollo de la actividad de la enseñanza en materia de arquitectura toma la fuerza del régimen que regula a la población; ya sea la fuerza militar, política, filosófica, religiosa o comercial; siempre habrá un mecenas que provea los recursos económicos, materiales y recursos constructores para promover la materialización que dignifique sus ideas además de representar físicamente su poder y dominio. Lo que me lleva a concluir que la producción de arquitectura es para quien puede pagarla. El que no puede pagar, trabaja y contempla.

En el proceso para ejecutar el encargo de obra que ordenaba el poder patrocinador, se requería la fuerza de trabajo con las mejores características que el mercado ofrecía. Jefes constructores, maestros artesanos, oficiales, comerciantes y la mano esclava, se aglomeran para resolver la problemática que se les presentaba. La obra es entonces una escuela en la que, el que observa aprende y el que demuestra su experticia, enseña. Nadie puede enseñar lo que no sabe, y si no sabe, su fuerza se aprovecha en trabajos menores como tareas de limpieza y acarreo; todos son necesarios para hacer girar la rueda y siempre harán falta manos, hijos, prole.

Tras una enseñanza de principio involuntaria por parte del maestro, el observador busca empatizar con el experto. Con suerte puede ganar el favor de su

²¹ “Los 10 libros de arquitectura es uno de los libros más populares para los estudiantes al momento de iniciar la carrera, ya que es un libro que cuenta con distintos capítulos en el cual están divididos por diferentes tipos de contenido que el popular arquitecto Marco Vitruvio escribió con el fin de tú de educar a las generaciones futuras” (www.arquitecturaconfidencial.com, 2010).

consejo y volverse su aprendiz; de nada le han servido los consejos de quien no tiene experiencia, pues busca dominar una habilidad, no limpiar y acarrear.

De este modo, los aprendices, después oficiales y maestros, se ordenaron para conformar un gremio de una misma actividad a mediados de la edad media, con el fin de practicar el oficio bajo las mismas normas de modo que todos los agremiados compartan beneficios comunes.

El control del precio de los productos o servicios proporcionados por medio del control de la oferta publicada en el mercado mantenía la seguridad y estatus de sus integrantes. De igual modo se regulaba el derecho a recibir la formación en un arte u oficio, siempre bajo el compromiso de lealtad hacia un maestro, pues de esto dependía también el prestigio ganado por la calidad de los trabajos realizados.

Paralelamente, el desarrollo de una nueva clase social -burguesía europea- derivada de la urbanización promovida por el aumento de la población entre los siglos XI y XIV (Tünnermann Berheim, 1997, p. 8), los cambios en la estructura socioeconómica y el extraordinario afán de saber, propició la aparición del oficio de enseñar conformado por maestros y discípulos dedicados a la vida intelectual.

Hasta este momento, la actividad de estudiar y enseñar estaba solo en manos del Estado y la Iglesia, por lo que el surgimiento de este nuevo gremio inquietó a los poderes laicos y religiosos; en la búsqueda de su lugar dentro de la sociedad, el gremio superó las dificultades que se les presentaron durante el camino por el derecho a enseñar y aprender libremente (Tünnermann Berheim, 1997, p. 9).

Estos cambios sociales y culturales dieron origen al conjunto de seres particulares constitutivos de una colectividad, distinta de los individuos que la integran *universitas*, que es lo contrario de *singuli*, de los maestros (*magistri*) y discípulos (*discipuli*) dedicados al oficio de aprender y enseñar los saberes; comunidad a la que primero se refirieron como *Studium* (Estudio), que se amplió posteriormente a *Studium generale* (Estudio General) para indicar su carácter como centro de instrucción reconocido y abierto a todos y de todas las naciones. (Tünnermann Berheim, 1997, pp. 10-11).

[...] las Universidades nacieron ligadas más al concepto de "Cristiandad" que de "Estado Nacional" Fueron muy "internacionales" en sus orígenes. Por eso el idioma era el latín y los

estudiantes se movían con gran facilidad de una Universidad a otra. En cierta forma, fueron instituciones "europeas" más que nacionales. Será después que se constituirán como entidades "estatales-nacionales". La primera Universidad estatal fue la de Nápoles, fundada en 1224 por el Emperador Federico II" (Tünnermann Berheim, 1997, p. 11)

Los abusos de las autoridades municipales y posaderos, sumado a la carencia de edificios propios como bibliotecas o laboratorios, entre otras causas, fueron la punta de flecha para la fundación de universidades que hoy son mundialmente reconocidas: Universidad de Bolonia (1088 a. D. Escuela de Derecho), París (1150), Oxford (1167), Palencia (1208), Cambridge (1209), Salamanca (1220), Padua (1222), Nápoles (1224), Heidelberg (1385) y Alcalá (1508).

Muy pronto, dos arquetipos universitarios dieron lugar a dos tradiciones distintas: el modelo de Bolonia (*universitas scholarium*) y el de París (*universitas magistrorum*). La Universidad de Bolonia surgió del impulso de estudiantes que buscaban profesores, lo cual explica que en su gobierno y administración influyera notablemente el elemento estudiantil [...] para escuchar las explicaciones de los comentaristas o glosadores, del Corpus Juris romano - jurisprudencia- [...]. Diferente fue el origen de la Universidad de París, la gran Universidad teológica, nacida en el seno de las escuelas catedralicias de *Notre Dame*, al servicio de las necesidades doctrinales de la Iglesia Católica. Su preocupación central fue la Teología. No era francesa ni parisiense sino un elemento clave de la Iglesia universal (Tünnermann Berheim, 1997, pp. 12-13).

No sería sino hasta 1671 que *La École des Beaux-Arts* fue creada bajo el nombre de *Académie Royale d'Architecture* de París. Fue fundada como lugar para refinar los talentos necesarios en la planeación de las complejas campañas de edificación del Rey Luis XIV. Misión que se vería interrumpida por la Revolución Francesa; reanudando actividades para la enseñanza arquitectónica en 1803, con la finalidad de preparar estudiantes para concursos de arquitectura patrocinados por el Estado (Ching, et al., 2011, p. 224).

Durante este periodo, Napoleón reorganizó el modelo universitario, que a la postre sería imitado en las universidades latinoamericanas, como un monopolio dependiente del Estado estableciendo un cuerpo docente como medio para dirigir las opiniones políticas y morales.

Si bien podría parecer incesario considerar un periodo tan amplio de la historia de la cultura occidental para el desarrollo de las prácticas de la enseñanza, como actividad para la difusión, conservación y ampliación de la cultura; a mi juicio es necesario tenerlo presente para poder cuestionarnos con humildad si es posible que haya prácticas que se hayan diluido en el tiempo y que se puedan recuperar, reinterpretar o aplicar directamente. Como reitera Montaner:

En todo caso, el trabajo de la crítica se dirige hacia la interpretación de una obra dentro de una realidad compleja e irreductible a unos pocos razonamientos o características. Una realidad que nunca se podrá mostrar con todo su desorden, sus tensiones y sus discontinuidades, pero de la que se pueden entresacar constantes, tendencias, posiciones y genealogías. Tal como señaló Claude Lévi-Strauss en *Antropología estructural II*: “Detrás de la diversidad desconcertante de los hechos que se ofrecen a la observación empírica pueden encontrarse algunas propiedades invariantes diferentemente combinadas”. Unas invariantes que desenmascaran un panorama de pretendidas individualidades inclasificables, pero que nunca agotan otras visiones posibles y futuras interpretaciones. En este sentido, la crítica es un trabajo tanto más fecundo cuanto más consciente es de sus propias limitaciones (Montaner, 2013, pp. 20-21).

Así es como el presente trabajo se inicia en el estudio de la historia para acercarse a una crítica que recurre a la misma teoría de la que se compone. En consecuencia, bajo estas consideraciones, es lógico continuar con la exploración más inmediata al contexto del “Diseño” entendido desde la perspectiva de las primeras escuelas que tomaron la industrialización y la razón, como banderas de la producción de bienes producidos para el beneficio de la humanidad.

1.2 Modelos para la formación de arquitectos

“Desde su proceso de formación, el egresado de la División de Ciencias y Artes para el Diseño de la Unidad Xochimilco debe ser consciente de que su permanente preparación es una de las más importantes acciones para el desarrollo de su vida profesional”
(Castañeda Fernández de Lara, 2020).

A continuación, se procura contextualizar las innovaciones más significativas dentro del ámbito de la producción de arquitectos, los valores culturales que definen su identidad al reorientar su iniciativa por constituir nuevas tradiciones y metodologías sobre la ya establecidas.

En 1919 el arquitecto Walter Gropius, presentaría el Manifiesto de la *Bauhaus*, donde la primera expresión sentencia: “*Das Endziel aller bildnerischen Tätigkeit Bau!*” - ¡El fin último de toda actividad artística es la construcción! – Basado en sus ideas reformadoras para la formación antiacadémica de la República de Weimar, orientó la institución hacia lo que Droste enmarca como la “gran construcción”, con prácticas vanguardistas como contraataque a la burguesía; destinado a quebrantar el monopolio de las poderosas academias que, criticó y culpó de educar y formar a un proletariado de arquitectos y artistas desarmado para la lucha de la vida. “Acusaba a las escuelas de artes y oficios de ofrecer una formación “diletante”, “apartada de la realidad” así como “demasiada poca técnica y adiestramiento de taller” (Droste, 2006, p. 15).

El curso preliminar (1919), destacada innovación académica de la *Bauhaus* consistía en una formación básica de tres semestres (ver anexo 3 imagen A3-3) previo a postularse para ser admitido al estudio de un taller (vidrio, color, tejidos, metal, madera, piedra o arcilla):

La formación de maestro artesano constituía una parte esencial del concepto de reformas de la *Bauhaus*. El aprendiz firmaba un contrato de estudios con la Cámara de los Oficios. Después de una formación de taller en la *Bauhaus* durante tres años y de aprobar un examen de oficial artesano, se convertía en joven maestro (Droste, 2006, p. 18).

Los estudios en arquitectura sólo se ofrecieron a partir de 1927, además de abrirse las carreras de publicidad, escenografía y arte libre. Pero para Gropius, los talleres eran el corazón de la *Bauhaus* y la forma la columna vertebral de los estudios.

La postura de la *Bauhaus*, sus innovaciones en el campo de la enseñanza, la vinculación del estudiante con el oficio y la técnica, las teorías desarrolladas por parte de sus principales maestros (espacio, forma, color); siempre serán un referente de valor que posicionó el diseño en el mundo, las críticas y detractores estuvieron presentes desde sus inicios, al enfrentar en varias ocasiones a Gropius con la fuerza opositora, ya sea política, económica o teórica.

En paralelo, Lenin, como líder de la entonces Unión Soviética, decreta en 1920 la creación de la escuela de *Vkhutemas* (Vjutemas), con un espíritu semejante al de la *Bauhaus*. Tenía la misión de —en palabras del líder de la Revolución rusa— "preparar maestros artistas de las más altas cualificaciones para la industria, constructores y administradores de la educación técnico-profesional"; además, debía provocar una "renovación revolucionaria en la relación entre arte y sociedad" (Lenin, 1920 citado por Celdrán, 2014). Vjutemas educó a miles de estudiantes, que tenían la posibilidad de elegir a sus maestros: en las aulas hubo personalidades del arte y la arquitectura como Vasily Kandinsky, Alexander Rodchenko, El Lissitzky, Liubov Popova y Vladimir Tatlin. La escuela fue finalmente clausurada y censurada por Stalin en 1930 (Celdrán, 2014).

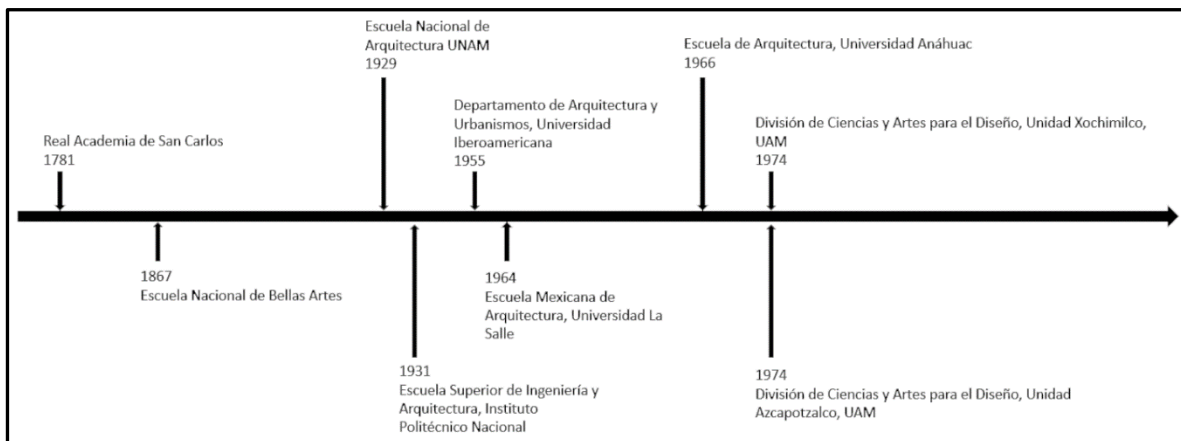
Alrededor de los años 60, el rechazo a la guerra de Vietnam daría inicio a una ola de movimiento estudiantil en EUA, quienes se rebelaron directamente contra el gobierno con el ideal de defender el mundo libre. Posteriormente y tras el lema de hacer el amor y no la guerra, iniciaron con Francia manifestaciones de jóvenes a los que se sumaron más de nueve millones de trabajadores por cerca de un mes en lo que sería la huelga más grande de la historia. Japón, Gran Bretaña, Italia, España y Alemania tuvieron sus revueltas estudiantiles, pero, sin embargo, quedó grabado en la memoria de muchos la aplastante represión que ejerció el Gobierno contra los miles de jóvenes aquél fatídico 2 de Octubre de 1968 en la Plaza de las Tres Culturas, Tlatelolco, México (Fabienne, 2008).

Por otro lado, en México, la fundación de los Centros de Enseñanza de la Arquitectura ha expresado su compromiso al formar profesionales capaces y con principios para el servicio de la sociedad. De carácter público se han destacado en primer lugar la Universidad Nacional Autónoma de México, establecida en 1929 con

una estructura de enseñanza centrada en los contenidos, que, en un principio, “tenía asignado un papel importante: la preparación de elites políticas dirigentes y la formación de cuadros profesionales para los sectores secundario y terciario” (Marsiske, 2006, p. 21); el Instituto Politécnico Nacional creado en 1931, cuya primer generación inició clases el 16 de enero de 1936 (Calvillo Velazco & Ramírez Palacios, 2006, pp. 135-137), con un enfoque a desarrollar las capacidades técnicas de los estudiantes para incorporarse a las industrias del país como obreros o directores técnicos (Calvillo Velazco & Ramírez Palacios, 2006, p. 138).

Para hacer una idea mental del establecimiento de las escuelas de arquitectura más relevantes en México, se presenta la siguiente línea del tiempo donde se grafica, conforme a su fecha de creación:

Esquema 3. Escuelas de Arquitectura más importantes de México



Fuente: Elaboración propia. Línea del tiempo que representa la creación de las Escuelas de Arquitectura más importantes de México, desde la Real Academia de San Carlos en 1781, hasta la división de CyAD UAM Xochimilco en 1974.

En diciembre de 1973, el Congreso de la Unión creó la Universidad Autónoma Metropolitana (Villareal, 2016, p. 12) como una solución a incapacidad de cubrir la demanda de primer ingreso a la educación de nivel superior:

Esta universidad debería tener una estructura curricular flexible que pudiera responder con la eficacia requerida a los intereses de los alumnos y a las necesidades del país. De esta manera, las carreras por establecerse no representarían una estructura rígida sujeta a oferta permanente de educación, sino que podrían operarse en ellas cambios y transformaciones en concordancia con los requerimientos nacionales (Villareal, 2016, p. 12).

Una vez publicada la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma Metropolitana en el Diario Oficial de la Federación el día 17 de diciembre de 1973, se expresa en su artículo 2 que la UAM tendrá por objeto:

I Impartir educación superior de licenciatura, maestría y doctorado, y cursos de actualización y especialización, en sus modalidades escolar y extraescolar, procurando que la formación de profesionales corresponda a las necesidades de la sociedad;

II Organizar y desarrollar actividades de investigación humanística y científica, en atención, primordialmente, a los problemas nacionales y en relación con las condiciones del desenvolvimiento histórico; y

III Preservar y difundir la cultura (UAM, 2022, p. 1).

De acuerdo con el Artículo 21 de la misma ley, “La Universidad estará integrada por unidades universitarias, a través de las cuales llevará a efecto su desconcentración funcional y administrativa” (UAM, 2022, p. 6). En sus inicios, la UAM se conformó por las unidades Azcapotzalco, Iztapalapa y Xochimilco²². A la postre, se incorporaron las unidades Cuajimalpa y Lerma.

Cada unidad está facultada para resolver sus propios problemas, las dirige su propio rector y, “se organizará en divisiones y departamentos. Las divisiones se establecerán por áreas del conocimiento y los departamentos por disciplinas específicas o por conjuntos homogéneos de éstas. Cada división estará a cargo de un director y al frente de cada departamento habrá un Jefe” todo sujeto a la Ley Orgánica y sus disposiciones reglamentarias (UAM, 2022, p. 6).

Las divisiones de la UAM X son tres: Ciencias Sociales y Humanidades, Ciencias biológicas y de la Salud y Ciencias y Artes para el Diseño. Aun cuando en el Documento Xochimilco de 1974 no se menciona la División de CyAD, si se hace alusión a una División de Ciencias Fisicomatemáticas e Ingeniería (Villareal, 2016, p. 13).

En 1978 se aprueba el Plan de Estudios para la división de CyAD y que fue aprobado en la sesión del 28 de julio del mismo año por el Colegio Académico (UAM X, 2014, p. 7).

²² La unidad Xochimilco (UAM X) es en la que se enfoca esta investigación, y que, como se desarrolla posteriormente, se caracteriza por incorporar un sistema de enseñanza innovador y distinto del que ejecutaba la UNAM, el Sistema Modular (SM).

Por otro lado, en las tablas de eficiencia terminal de la Unidad, ya existe registro de seis alumnos que egresaron desde la primera generación 74-O, lo que podría confirmar la datación del origen de CyAD en 1974.

Tabla 1. Primeros datos del registro de eficiencia terminal de la División de CyAD.

DIVISIÓN CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO								
INGRESO			RELACIÓN: INGRESO-EGRESO-TITULACIÓN					
TRIMESTRE	GENERACIÓN	MATRÍCULA	INGRESO	EGRESO	% E/I	TITULADOS	% T/I	% T/E
74-O	1ª	74-0	0	7	0.00	6	0.00	85.71
75-P	2ª	75-0	0	6	0.00	6	0.00	100.00
75-O	2ª	75-1	143	86	60.14	84	58.74	97.67
76-I	3ª	75-2	0	7	0.00	5	0.00	71.43
76-O	3ª	76-1	185	109	58.92	103	55.68	94.50
77-P	4ª	76-3	158	79	50.00	73	46.20	92.41
77-O	5ª	77-3	249	118	47.39	114	45.78	96.61
78-P	6ª	78-2	104	57	54.81	52	50.00	91.23
78-O	7ª	78-3	193	109	56.48	102	52.85	93.58

Fuente: Captura de pantalla de la tabla del registro de eficiencia terminal de la División de CyAD. Se observa un registro de siete egresados para la primera generación del trimestre 74-O. El Plan de Estudios fue aprobado a partir del trimestre 78P cuando ya habían sumado 412 alumnos egresados de la división hasta el trimestre 77-O (UAM X, 2019, p. 4).

El Lic. José Carlos Castañeda Fernández, profesor de CyAD, realiza una aportación documental de la división desde su sitio web: www.cibertlan.net/cienciasyartes/ de dónde recupero el siguiente fragmento histórico:

La División de Ciencias y Artes para el Diseño nace a partir de una visión de conjunto y se configura a través de una estructura orgánica de tipo particular. Esta visión de conjunto la proporciona el “proceso de los diseños” y de él se deriva la estructura orgánica de la División.

El proceso general que nos caracteriza está compuesto por cuatro procesos particulares que fueron la base de nuestra estructura departamental: conceptualización, formalización, materialización y aplicación de los diseños. Es decir, Teoría y Análisis, Síntesis Creativa, Tecnología y Producción y Métodos y sistemas (Castañeda Fernández de Lara, 2020).

Por lo tanto, la UAM X desde su creación y hasta nuestros días, deja claro el interés que se tiene para desarrollar planes curriculares con la intención de formar a profesionales con las habilidades, conocimientos y destrezas necesarias para resolver los problemas más relevantes de la sociedad.

Con el paso del tiempo, el ejercicio docente no siempre se ha vinculado directamente con las directrices señaladas en la teoría del Sistema Modular (SM). El debate sobre qué Temas de la realidad son más importantes que otros, la libertad

de cátedra, la metodología de enseñanza e incluso los contenidos de conocimiento; giran en torno al flujo constante de estudiantes que se inician con una UAM muy Módular pero se concluyen con otra más parecida al sistema tradicional de materias.

Lo que, en otras palabras podría denominarse como un fenómeno de desmodularización o incluso, manifestarse como un segundo proceso de selección. En el documento de Revitalización del SM de septiembre de 2019 (Ysunza Breña, et al., 2019), se recuperan registros de una multiplicidad de autores que dan cuenta de sus dificultades:

Esta propuesta educativa²³, de vanguardia en su momento, no ha estado exenta de problemas relacionados con la propia interpretación de sus postulados y conceptualizaciones, con aspectos de carácter operativo y organizacional del sistema y, de manera fundamental, en la formación de docentes para la adecuada planeación, implementación, seguimiento y evaluación de este particular proceso de enseñanza-aprendizaje (Ysunza Breña, et al., 2019, p. 5).

También se menciona que sus efectos han sido frecuentemente discutidos dentro de las sesiones del Consejo Académico desde hace ya poco más de treinta años:

El método de enseñanza-aprendizaje que seguimos no ha logrado la solidez que, con optimismo, el Dr. Villarreal vislumbraba hace cuarenta años; más bien persiste el escenario que, con claridad, identificó el Consejo Académico de la Unidad hace casi tres décadas:

[...] a partir de las orientaciones iniciales del Documento Xochimilco se ha desarrollado una práctica académica heterogénea y dispersa, muchas veces contradictoria entre sí. No obstante, la experimentación sin control experimental, la innovación efímera, parcial y fragmentaria, sin evaluación ni seguimiento, la degradación de franjas importantes de la organización académica son elementos que han coexistido con desarrollos académicos de excelencia, a través de procesos innovadores altamente significativos (Consejo Académico 1989-1991, 1991: 11). (Ysunza Breña, et al., 2019, p. 10).

Existe una observación continua y contundente de que no hay una disciplina para generar registros de la práctica académica; aun cuando hay docentes con una vasta experiencia, los experimentos e innovaciones pierden relevancia cuando no se les

²³ Hace referencia al Sistema Modular.

da seguimiento como los andamios de la producción de conocimiento de la universidad.

A lo anterior se le suma la falta de cohesión entre las divisiones, docentes, investigadores y estudiantes de la unidad sobre la interpretación que se hace de los conceptos fundamentales del SM en la historia de la Unidad Xochimilco como también se señala en el mismo documento:

En los más de 40 años de ejercicio del SM, la noción y sentido de la investigación modular y los significados del OT y el PE han variado en diferentes espacios de nuestra estructura organizacional: divisiones académicas, departamentos, licenciaturas e, incluso, entre profesores (Ysunza Breña, et al., 2019, p. 46).

Dadas estas consideraciones, la importancia de hablar el mismo lenguaje resulta vital para poder comunicar con precisión los mensajes que la enseñanza de una profesión requiere. En palabras de Montaner el trabajo de la crítica “parte de la duda y la indagación e, incluso, debe aceptar los errores y los cambios. En este sentido, está diametralmente opuesto a los razonamientos de la política, donde difícilmente entran la duda y la aceptación de los errores” (Montaner, 2013, p. 12). Por lo que a continuación se realiza una revisión de la estructura conceptual que rodea la teoría del SM, así como sus dimensiones más importantes y los posibles alcances dentro de la FBP, procurando captar las evoluciones de forma precisa y rigurosa en todo lo que refiere a datos y hechos concretos.

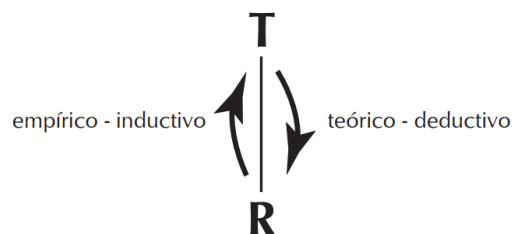
1.3 Conceptos elementales para la formación en la UAM Xochimilco

Para entender la Formación Profesional de los Arquitectos en CyAD, es necesario entender cómo se constituye y ejecuta el Plan y Programa de Estudios. Esto es, analizar sus contenidos curriculares, identificar las prácticas pedagógicas de los Docentes y observar el proceso de investigación formativa que siguen los alumnos hacia el desarrollo de una Propuesta de Diseño (PD).

De acuerdo con el Documento Xochimilco (Villareal, 2016), que ha sido la piedra angular del Sistema Modular desde su presentación en 1974, muestra la esencia del anteproyecto que daría forma a los planes y programas de estudio: la estructura curricular de los módulos de la unidad del sur de la UAM:

Tradicionalmente en la planeación de currículos, se parte de la existencia de un número de disciplinas que son consideradas como integrantes obligatorias del cuerpo de conocimientos de determinada profesión [...] Sin embargo, el **proceso de aprendizaje** para ser completo y aprovechar más ampliamente las potencialidades del alumno debería incluir **el componente empírico -inductivo** seguido de un reforzamiento **teórico -deductivo**, permitiendo la utilización de un **razonamiento** doble entre **la realidad (R) y la teoría (T)**, como se ilustra en la figura que sigue [...] (Villareal, 2016, p. 31):

Esquema 4. Razonamiento entre Realidad y Teoría.



Fuente: (Villareal, 2016, p. 31). Los componentes empírico -inductivo se refuerzan con los teórico -deductivo.

[...] en la práctica la formulación del **programa de enseñanza** con base en **disciplinas horizontales**, nunca logra reproducir la situación que se encuentra en la **realidad** y para la cual se desea adiestrar al alumno. Por eso, antes de intentar definir objetivos educacionales que cubran todo el contenido de conocimientos de estas mismas disciplinas, se debería tratar de diseñar **los procesos verticales** que se realizan en una profesión dada y en estos

procesos identificar lo que Piaget llama **Esquemas de acción**, o que también se podría dominar **objetivos de proceso**²⁴ (Villareal, 2016, pp. 24-26).

Bajo estos principios podemos entender al estudiante como un ser biológico que por medio de la repetición de acciones hasta su coordinación, será capaz de ejercer dichas acciones en su contexto inmediato reinterpretando las palabras de García:

La epistemología constructivista encuentra aquí su base de asentamiento, en tanto los esquemas de acción se presentan como el nexo que conjunta la triple raíz de su capacidad como órgano asimilador: la raíz biológica, puramente orgánica; la raíz que podríamos llamar "orgánico-psicológica" (las coordinaciones de las acciones), y la raíz empírica (el "mundo" en el cual se ejercen las acciones) (García, 2000, p. 99).

Como parte de la interpretación de la teoría expuesta en términos del Documento Xochimilco, se entiende en esta investigación que: un esquema de acción es el plano que integra la teoría de la Arquitectura, dicho sea, los contenidos de conocimiento arquitectónicos; con el ejercicio práctico de la arquitectura, es decir, el Proceso de Diseño Arquitectónico. Cuya resultante es una Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) como base del desarrollo de una Propuesta de Diseño (PD) para cada módulo. Formando así el marco completo de un Esquema de Acción Modular (EAM).

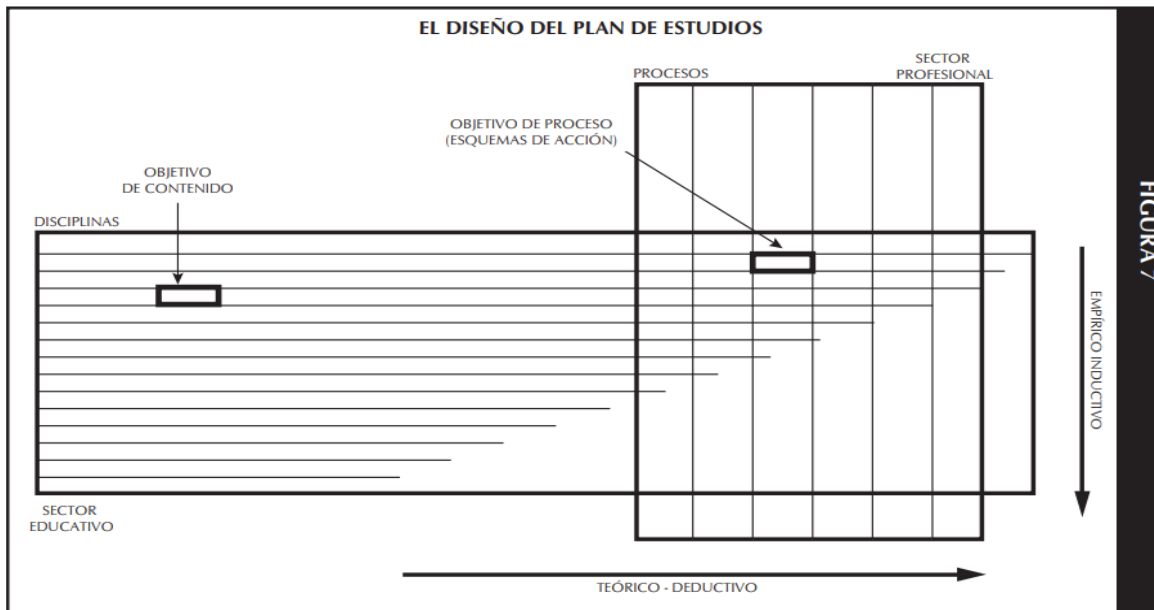
Dicho en otras palabras, el estudiante debería ser capaz de asimilar, de comprender y de incorporar a sus conocimientos previos, referentes a la profesión en la que se busca formar, un aprendizaje en dos etapas bien diferenciadas. La primera etapa teórica, que le indicará la coordinación de las acciones a realizar y la segunda etapa práctica, que es el donde se hacen las acciones aprendidas²⁵.

²⁴ Se resaltan en negritas los conceptos clave dentro del planteamiento citado.

²⁵ "Esto permitiría visualizar el **perfil de actividades de una profesión** dada, para entonces buscar en las disciplinas educacionales, el contenido de conocimientos que sería aplicable para el desarrollo de cada **esquema de acción**. Esta situación plantea un cambio en el método de diseño de los **planes de estudio**, en el cual **se pasa del "objetivo de contenido" (conocimientos) al "objetivo de proceso" (esquemas de acción)**. La primera situación de naturaleza exclusivamente "teórico-deductiva" y, la segunda, en que se busca una completa **utilización del ciclo de aprendizaje**, partiéndose de los "empírico-inductivo" para llegar a nivel de las disciplinas específicas a determinar el conocimiento respectivo y cumplir la etapa "teórico-deductiva". La Figura No.7, ilustra la distribución de estas dos situaciones" (Villareal, 2016, p. 32).

Un ejemplo de esto es, ciertamente la licenciatura en arquitectura, donde el estudiante ha sido admitido para incorporarse al plan de estudios porque cumple con ciertas características psico cognitivas, biológicas y específicas para asimilar los contenidos teóricos que se practican durante su formación profesional.

Esquema 5. Figura 7, Diseño del Plan de Estudios de la Carrera de Medicina.



Fuente: publicado en el Documento Xochimilco como ejemplo de representación de los conceptos que lo describen²⁶ (Villarreal, 2016, p. 33).

Con el fin de poder tener un acercamiento fundamentado en la misma teoría, se recurre al ejemplo presentado en el Documento Xochimilco donde se expone la construcción del Plan de Estudios de la Licenciatura en Medicina:

Este Plan de estudios, está basado en los quince componentes teórico-deductivos (ubicados en la parte horizontal del esquema) vistos durante cada Módulo de la Carrera de Medicina (quince módulos), cruzados con los componentes empírico-inductivos (ubicados en la parte vertical del esquema) basados en el proceso de diagnóstico médico. Para ese momento (1974), en el Anteproyecto planteado del Documento Xochimilco, aún no se define a la División de CyAD, sin embargo, se consideran las mismas bases conceptuales que para CBS y CSH.

²⁶ El esquema fue adaptado para ocupar menos espacio dentro de este documento. Para consultar el original ver el Documento Xochimilco 2016 p. 33.

Siguiendo la estructura del Plan de Medicina, el Plan de Estudios de la Carrera de Arquitectura de CyAD (UAM X, 2014), desarrolla 12 contenidos sintéticos que deben acreditar los estudiantes en un periodo de cuatro años, distribuidos en doce módulos que suman 543 créditos. Los módulos se organizan en tres niveles:

1. Primer Nivel (123 créditos) Tronco General (TG) que a su vez se organiza en:
 - 1.1 Primer Subnivel – Tronco Interdivisional (TID) con un trimestre (I).
 - 1.2 Segundo Subnivel – Tronco Divisional (TD) con dos trimestres (II, III).
2. Nivel 2 (300 créditos) Tronco Básico Profesional (TBP) con seis trimestres (IV, V, VI, VII, VIII y IX).
3. Nivel 3 (120 créditos) Área de Concentración (AC) con tres trimestres (X, XI y XII). Para propósitos de esta investigación solo se estudia el Módulo V del TBP como se resalta en el siguiente esquema:

Esquema 6. Diseño del plan de estudios de la licenciatura en arquitectura.

DISCIPLINAS				SECTOR PROFESIONAL PROCESOS	TEORÍA Y ANÁLISIS	SÍNTESIS CREATIVA	TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN	MÉTODOS Y SISTEMAS
MÓDULO	NIVEL	SUBNIVEL	UNIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		CONCEPTUALIZACIÓN	FORMALIZACIÓN	MATERIALIZACIÓN	APLICACIÓN DE LOS DISEÑOS
I	1. TRONCO GENERAL	1.1 TRONCO INTERDIVISIONAL	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD					
II		1.2 TRONCO DIVISIONAL	INTERACCIÓN CONTEXTO-DISEÑO					
III			CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO					
IV	2. TRONCO BÁSICO PROFESIONAL		ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD					
V			HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTÓNICO		OBJETIVO DE PROCESO (ESQUEMAS DE ACCIÓN)			
VI			ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO					
VII			PROCESO INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS					
VIII			MATERIALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA I					
IX			MATERIALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA II					
X	3. ÁREA DE CONCENTRACIÓN		DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS I					
XI			DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS II					
XII			DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS III					
SECTOR EDUCATIVO								

TEÓRICO - DEDUCTIVO →

↑ EMPIRICO - INDUCTIVO

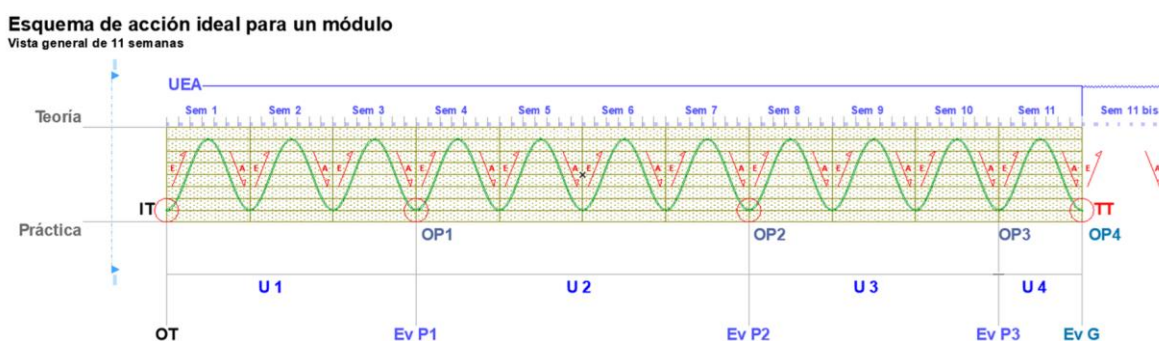
Fuente: producción propia basado en el diseño de la licenciatura en medicina y con base en los datos del Plan y Programa de Estudios de la licenciatura en arquitectura. Se resalta la UEA del Módulo V. Para visualizar en página completa ver anexo 3 imagen A3-3.

Cada módulo desarrolla una Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) en el periodo de un trimestre organizado en once semanas de trabajo, más una semana de evaluaciones, dentro del cual, los alumnos desarrollan una Propuesta de Diseño (PD) que da solución a un Problema Eje (PE) propio de un Objeto de

Transformación (OT). La carga estudiantil se distribuye en los turnos Matutino y Vespertino con grupos de trabajo pequeños (alrededor de 20 alumnos). Para propósitos de esta investigación se estudia a conveniencia un grupo de cada turno. Para entender la estructura de un Módulo podemos tomar el ejemplo del Tronco Interdivisional (TID), el primer Módulo en la UAM X: Conocimiento y Sociedad, que:

Se compone de cuatro **unidades**²⁷, las cuales se articulan a través del desarrollo de la **investigación modular**²⁸. Cada unidad está organizada a partir de **objetivos de proceso**²⁹ y **rutas temáticas**, éstas a su vez contienen **preguntas clave** en función de las cuales se desarrollan **actividades en el aula y actividades extramuros**³⁰ (UAM X, 2004, p. 11).

Esquema 7. Esquema de Acción ideal para un Módulo (EAM).



Fuente: elaboración propia con base en los datos contenidos del documento *Conocimiento y Sociedad o Tronco Interdivisional (TID)* (UAM X, 2004).

El Esquema 7 se diseñó con la intención de describir visualmente el desarrollo de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje (UEA) del TID, durante las 11 semanas lectivas del trimestre que contiene el Módulo I.

Nuestro modelo educativo plantea una organización modular, de contenidos, es decir, se organizan los conceptos, sistemas explicativos, procedimientos, métodos, valores y otros

²⁷ Representadas en el EAM, al que también nos referiremos como Esquema de Acción Modular. Unidad 1 (U1), Unidad 2 (U2), Unidad 3 (U3), Unidad 4 (U4).

²⁸ La investigación modular, es parte del proceso de diseño como se verá más adelante.

²⁹ Los Objetivos de Proceso se definen en el Plan de Trabajo que desarrolla el docente.

³⁰ El Módulo del TID, es el Módulo común a todos los estudiantes de la UAM Xochimilco, independientemente de la carrera que se estudie. Cumple con la función de integrar a los alumnos en un ambiente interdisciplinario para estudiar las bases fundamentales de las problemáticas de la sociedad que involucran a todos. La estrategia pedagógica de Investigación Formativa es fundamental en el Sistema Modular por lo que desde este primer Módulo se les inculca a los alumnos.

saberes alrededor de un Objeto de Transformación (OT) y de un Problema Eje (PE) desde una perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar (Bravo Heredia, et al., 2021, p. 10).

Entiéndase Objeto de Transformación (OT) como:

“un enunciado sintético de la situación de la realidad que, por sus características de vigencia, relevancia y pertinencia, ha sido incorporada al proceso de enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de un perfil profesional previamente establecido” (UAM X, 2004, p. 9).

Entiéndase Problema Eje (PE) como:

“una manifestación particular, situada en el tiempo y en el espacio, representativa del objeto de transformación, que por sus características permite articular los aspectos teórico-prácticos de un determinado nivel de la formación profesional” (UAM X, 2004, p. 10).

Para esta Investigación se interpreta que, un Objeto de Transformación (OT) en Arquitectura puede ser: un Objeto dentro del contexto urbano o rural que puede ser Transformado³¹, y que, por sus características de vigencia, relevancia y pertinencia, justifica actuar en él, en la misma medida que resuelve un Problema Eje (PE) que requiera solución, en beneficio del, o de los usuarios, que lo soliciten. Siendo luego, la Propuesta de Diseño (PD) una respuesta que satisface dicha solicitud y que satisface las necesidades diagnosticadas.

El OT y el PE para el Módulo V de la carrera de Arquitectura, se establecen en el documento del Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura (PELA), desarrollado por la Comisión de Diseño Curricular encabezada por el Dr. José Ángel Campos Salgado en 1995.

En el siguiente cuadro se indica que el OT para el Módulo V es el “Hombre y espacio arquitectónico” cuyo PE es “La vivienda”, y la Propuesta de Diseño (PD), encabezada como: “objetos de diseño”, a desarrollar es un “Agrupamiento de viviendas unifamiliares”; con los objetivos de proponer un “Diseño de espacios

³¹ Dado que el deber ser de un arquitecto yace en la proyectación de una síntesis creativa pensada para su futura materialización, la definición de OT entendida como un “enunciado sintético de la situación de la realidad”, pareciera ser dialécticamente insuficiente por lo que valdría la pena discutir los alcances de una conceptualización de un “enunciado” como construcción social de la realidad en lugar de ser un objeto, dentro del contexto urbano o rural, de la realidad de la sociedad.

arquitectónicos agrupados en un contexto urbano o rural, generación de variables y sistematización de tipologías” (UAM X, 1995, p. 13).

Tabla 2. Fragmento de la tabla “Estructura de contenidos por módulo del Módulo IV, V y VI. Núcleo de interés para la investigación porque es aquí cuando inician propiamente los temas de arquitectura”.

OBJETO DE TRANSFORMACION	PROBLEMAS EJE	OBJETOS DE DISEÑO	OBJETIVOS
Tronco básico profesional	(entre otros:)	(entre otros:)	
IV Arquitectura, medio ambiente y sociedad	La vivienda	Vivienda unifamiliar	Análisis tipológico y del entorno, de la vida cotidiana del usuario y la forma de producción artesanal y manufacturera del espacio habitable.
V Hombre y espacio arquitectónico	La vivienda	Agrupamiento de viviendas unifamiliares	Diseño de espacios arquitectónicos agrupados en un contexto urbano, generación de variables, sistematización de tipologías.
VI Espacio arquitectónico y desarrollo	Equipamiento para la educación y la cultura	Espacios institucionales para la educación básica y media	Equipamiento urbano básico, generación y reducción de variables, significación ideológica de espacios, formas y tecnologías.

Fuente: Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura (PELA) (UAM X, 1995, p. 13). Se destaca el contenido relativo al Módulo V de TBP.

A grandes rasgos, este material puntualiza los enunciados que deben ser interpretados por los docentes para elaborar un Plan de Trabajo que servirá de guía para acompañar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

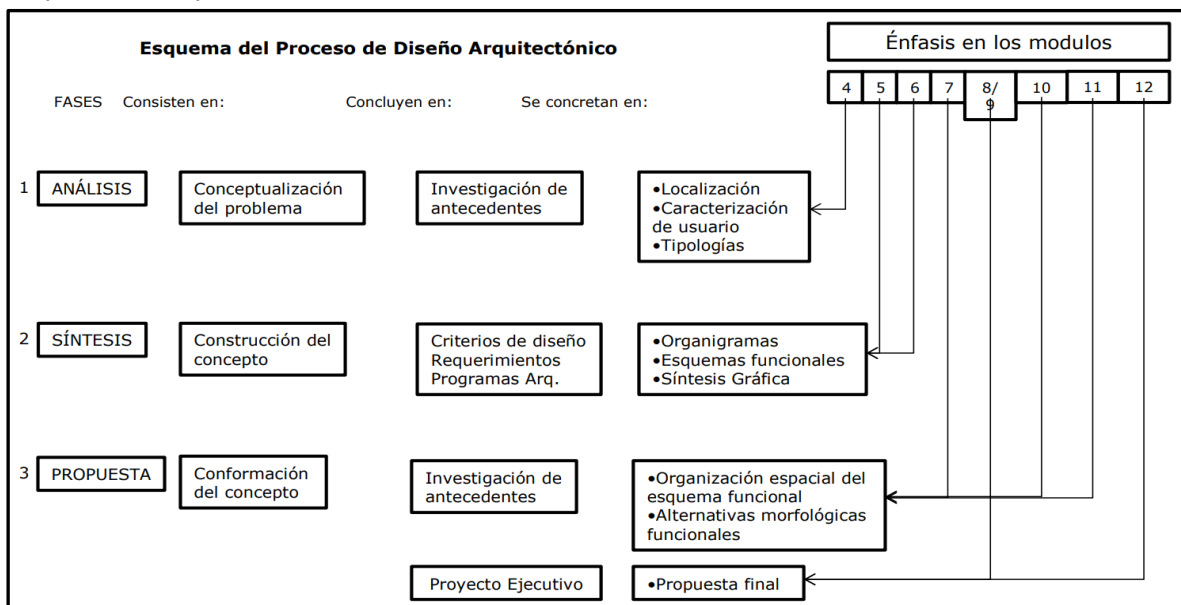
En este punto no puedo evitar preguntarme ¿cómo es que debe interpretar un docente, y después un alumno, el objeto de transformación cuando se le denomina: ¿Hombre y espacio arquitectónico? ¿Cómo es que se transforma esta relación? o, dicho de otro modo, ¿es transformable la relación que tiene el hombre con el espacio arquitectónico? y de ser así, ¿cómo es que el alumno transformará esta relación por medio de un agrupamiento de viviendas unifamiliares? Estas cuestiones impulsan mi curiosidad a explorar los testimonios de los alumnos y docentes, mismos que se interpretarán en el capítulo 3.

Por el momento, no hay una explicación abundante a estas cuestiones, por lo que se continua con el estudio de las fases del proceso arquitectónico propuesto en el Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura (PELA).

En el siguiente esquema (8), la primera fase es el análisis que consiste en la conceptualización del problema y concluye en una investigación de antecedentes; se concreta en localización, caracterización del usuario y tipologías. El énfasis de esta fase la tiene el módulo IV.

La segunda fase corresponde a la síntesis que consiste en la construcción del concepto, se concluye con los criterios de diseño, requerimientos y programas arquitectónicos. Se concreta con organigramas, esquemas funcionales y síntesis gráfica. Su énfasis se da en el módulo V y VI.

Esquema 8. Esquema del Proceso de Diseño.



Fuente: Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura (PELA) (UAM X, 1995, p. 15).

La tercera y última fase consiste en la conformación del concepto y concluye en dos etapas, la investigación de antecedentes y el proyecto ejecutivo. Es fundamental concretar la organización espacial del esquema general así como también las alternativas morfológicas funcionales del proyecto, mismo que será presentado como una propuesta final. Su énfasis será en los módulos del VII al XII, concluyendo a la par de la licenciatura.

Con base en mi experiencia como egresado de la unidad Xochimilco, se que lo ideal es realizar todas las fases de este proceso de diseño arquitectónico en todos los módulos de la carrera. Si bien, el esquema presentado en el PELA indica un énfasis en ciertos módulos, queda en manos y la experiencia de los docentes atribuir

más o menos carga de trabajo a los estudiantes para cumplir, o no, las fases aquí presentadas.

El Proceso de Diseño Arquitectónico, sigue la estructura de Análisis, Síntesis y Propuesta como se indica en el esquema anterior. Para llegar a una Propuesta de Diseño (PD), el alumno trabaja en ella con la guía de Docentes que cubre los componentes empírico-deductivos y teórico-inductivos del Taller de Diseño, Apoyos Teóricos y Apoyos de Tecnología. Por lo que me pregunto si el esquema ¿deja en claro cuales son los Objetivos de Proceso? y ¿los Objetivos de Contenido?, de acuerdo con la lógica de los esquemas de acción propuestos para el Sistema Modular en el Documento Xochimilco.

Por lo tanto, debería optimizarse la construcción y ejecución de los Planes y Programas de Estudio por medio de Esquemas de Acción Modulares (EAM) en la Formación Básica Profesional (FBP) de la carrera de Arquitectura en la UAM X, para garantizar el cumplimiento del compromiso que tiene la universidad con la sociedad.

De esta manera, la optimización de la construcción y ejecución de los Planes y Programas de Estudio, por medio de los Esquemas de Acción Modulares (EAM) de la FBP, resulta beneficiosa para alumnos, docentes y la sociedad en general; ya que de su razonamiento depende el desempeño de los alumnos y docentes durante la carrera y, posteriormente, su ejercicio profesional.

Por lo que, mejores Esquemas de Acción Modulares podrian influir positivamente en el desempeño académico de los alumnos y docentes; asi como Facilitar el diálogo entre docentes y el grupo de estudiantes al abordar nuevos retos de diseño. Además de que, en caso de cumplirse cabalmente, los profesionales egresados estarán mejor capacitados para hacer efectivo el compromiso que tiene la universidad con la sociedad, por medio de un ejercicio profesional eficiente, ético y confiable.

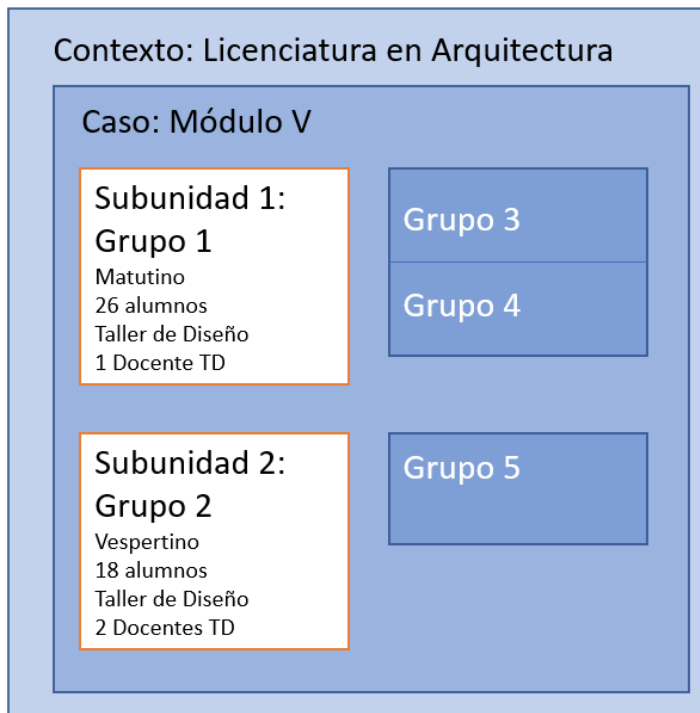
Un dato que resulta muy desconcertante es el hecho de que el PELA solamente se desarrolle a partir del módulo IV, lo que dificulta la integración de contenidos por parte de los estudiantes y docentes de la carrera de Arquitectura durante su FBP. En algún punto de esta estructura, hay una fractura que desmodulariza los EAM de las Unidades de Enseñanza Aprendizaje (UEA).

2. Una estrategia metodológica para comprender la Formación Básica Profesional (FBP) de los arquitectos en la UAM X

2.1 Procedimiento metodológico

Esta investigación, de carácter cualitativo, es un estudio de caso longitudinal de tipo incrustado, lo que, de acuerdo con Yin, se define por dos condiciones principales: Primero, es un estudio de caso longitudinal por que puede estudiarse el mismo caso en dos a más ocasiones diferentes -el Módulo V puede estudiarse en otro trimestre, posiblemente futuro- siendo la teoría la que especifique probablemente los procesos subyacentes que cambien con el tiempo. Segundo, es de tipo incrustado porque las subunidades de estudio deben estar dentro o ser parte del caso original (Yin, 2018). En el trimestre 22I se programaron cinco grupos de los que se observaron dos, en esta situación se considera cada grupo como una subunidad. El método coadyuva principalmente a describir de forma particular, así como, comprender a detalle los diferentes aspectos de la interacción dentro del contexto a estudiar.

Esquema 9. del estudio de caso de la presente investigación.



Fuente: elaboración propia con base en el esquema de Yin, (2018, p. 87). Ver anexo 3, A3-4.

El contexto dentro del cual se desarrolla la observación es la licenciatura en Arquitectura dentro del Sistema modular de la Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco (UAM X). Dadas las condiciones extraordinarias de salud, la Universidad implementa el Programa Emergente de Educación Remota (PEER) como respuesta para continuar con sus actividades sustantivas (Coor. Morales & Coor. Morales, 2019). Además, el director de la Organización Mundial de la Salud, Tedros Adhanom Gebreyesus, caracterizó oficialmente como una pandemia, el 11 de marzo de 2020, el coronavirus SARS-CoV-2 (Naciones Unidas. Salud, 2020), lo que modificó la dinámica educativa y por lo tanto, el contexto físico de esta investigación.

Se toma como caso de estudio único el Módulo V del trimestre 22O, y se divide en dos unidades de análisis incrustada: el Grupo 1 matutino, conformado en un inicio por 26 alumnos y un docente en el taller de diseño; y el Grupo 2 vespertino con 18 alumnos, un docente fijo y un docente intermitente³² en el taller de diseño.

Esta investigación coincide con los puntos que son de amplio consenso entre lo que se ha escrito acerca del SM en el documento de Revitalización del SM (Ysunza Breña, et al., 2019) como lo son los siguientes puntos:

- Compromiso social explícito, al menos en el discurso, que se expresa –o se debería de expresar– mediante la estrecha vinculación de las funciones de la Universidad (docencia, investigación y servicio) con necesidades y problemas concretos. Así, la formación de nuestros estudiantes se orienta hacia un quehacer profesional, que incida en los sectores mayoritarios de la población.
- Concepción constructivista acerca del conocimiento como producto de la acción transformadora e internalizada del sujeto cognoscente sobre el objeto de la realidad.
- Participación del estudiante como agente responsable de su propia formación.
- Función del docente como guía y organizador del proceso de enseñanza-aprendizaje, no como mero transmisor de conocimientos dados.

³² El docente intermitente estaba a cargo del apoyo de tecnologías, pero mostró un trabajo en conjunto con el docente del taller de diseño en diferentes ocasiones durante el desarrollo del proceso de diseño, sin descuidar sus propias sesiones que tenía programadas con los alumnos.

- Organización global del proceso de enseñanza-aprendizaje en planes de estudio cuyas unidades curriculares son módulos construidos en torno a un objeto de transformación.
- Investigación formativa como estrategia didáctica para integrar la teoría y la práctica, así como el conocimiento proveniente de distintas disciplinas, que son necesarias para abordar y resolver un problema de la realidad que sea, a la vez, socialmente definido y pertinente para la formación de un determinado tipo de profesional.
- Trabajo grupal como estrategia didáctica para favorecer el aprendizaje y el trabajo con otros (Ysunza Breña, et al., 2019, p. 12).

Por lo que la principal aportación de esta investigación será construir desde un enfoque multidisciplinario, una estrategia para desplegar una descripción adecuada de los aspectos que conforman el desarrollo de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje: Hombre y Espacio Arquitectónico en el contexto de la licenciatura de arquitectura de la UAM X y, particularmente, en el caso del Módulo V. Bajo condiciones extraordinarias de enseñanza a distancia, procurando cumplir con los objetivos de análisis, síntesis y resultados.

Con la intención de poder interpretar los objetivos y contenidos que plantea la estructura del plan y programa de estudios, las prácticas pedagógicas como medio de difusión de la cultura y, de ser posible, la relación entre la agencia de los docentes y los estudiantes; se pretende encontrar indicios que ayuden a comprender su comportamiento durante la trayectoria académica, lo que, por consecuencia, se ve manifestado en su formación y por lo tanto en su ejercicio profesional al servicio de la sociedad.

2.2 Técnicas e instrumentos de recolección

Las técnicas utilizadas para recolectar datos durante el procedimiento investigativo de este estudio de caso de tipo incrustado son tres: revisión de materiales escritos, observación virtual y entrevistas a profundidad. Las técnicas son afines al enfoque etnográfico que, de acuerdo con Woods, “se interesa por lo que la gente hace, cómo se comporta, cómo interactúa” (Woods, 1987, p. 18). Tratando de descubrir desde dentro del grupo y desde dentro de las perspectivas de los miembros del grupo, sus creencias, valores y motivaciones.

La “utilización ponderada de materiales escritos o impresos” como afirma Woods “constituye un apoyo útil a la observación [...] lo mejor es considerarlos como instrumentos cuasi-observacionales [...] a veces pueden constituir el cuerpo principal de datos” (Woods, 1987, p. 105).

Yin (2018, p. 157) encuadra las fortalezas de esta fuente de evidencia documental como estable: ya que se puede revisar repetidamente; específico: al contener los nombres, referencias y detalles exactos de un evento y, amplio: al cubrir un largo periodo de tiempo, muchos eventos y muchos escenarios. Sin embargo, también señala sus debilidades como: difícil de recuperar, sesgado si está incompleto; reflejan el sesgo del autor y en algunos casos puede ser retenido deliberadamente.

Los documentos revisados para esta investigación comienzan por el Plan y Programa de Estudios de la licenciatura en arquitectura; los Planes de Trabajo desarrollados por los docentes de cada subunidad del caso; así como también, algunos de los planos y láminas entregadas por los alumnos durante sus presentaciones y evaluación final. Se instrumentan y operacionalizan mediante capturas de pantalla y, en el caso de los planos en formato *.dwg*³³, se modifica la calidad la de línea³⁴ para su visualización a menor escala y en formato de imagen.

³³ “Autodesk creó *.dwg* en 1982 con el primer lanzamiento del software AutoCAD. Los archivos DWG contienen toda la información que un usuario introduce en un dibujo CAD. Estos datos pueden incluir: diseños, datos geométricos, mapas y fotos. El formato de archivo *.dwg* es uno de los formatos de datos de diseño más utilizados, que se encuentra en casi todos los entornos de diseño” (Autodesk, INC, 2022).

³⁴ Se puede entender por calidad de línea al espesor dado a los trazos o, valga la redundancia, líneas, para hacerlos más o menos visibles en una impresión o representación digital.

La observación directa, de acuerdo con Yin, tiene las fortalezas de cubrir acciones en tiempo real y cubrir el contexto del caso (Yin, 2018, p. 157), sin embargo, dadas las circunstancias que se presentaron en las dos unidades de análisis, la observación de la subunidad 1 fue no participativa y en la subunidad 2 participativa.

Para ambas situaciones, las debilidades comunes son: Pérdida de tiempo, difícil cobertura amplia de la actividad sin un equipo de observadores; las acciones de los participantes pueden proceder de manera diferente porque saben que están siendo observados; además de tener un alto costo por hora invertida. En suma a estas, en la observación participante, es posible el sesgo debido a la manipulación de eventos por parte del observador participante (Yin, 2018, p. 157), mismo que se busca mitigar con un esfuerzo de objetividad procedimental antes, durante y después del desarrollo de esta investigación.

Por otro lado, Woods advierte que el observador no participante “adopta las técnicas de «mosca en la pared» para observar las cosas tal como suceden, naturalmente, con la menor interferencia posible de su presencia” (Woods, 1987, p. 52). Al mismo tiempo, puede ser considerada directa y virtual, ya que todas las sesiones y entrevistas fueron realizadas vía remota, por medio de la plataforma de videoconferencias *Zoom*³⁵.

A modo de poder sistematizar los datos que se recopilaron durante la observación, se diseñó una tabla en excel en el que se ordenan las categorías principales, así como los actores que realizan las acciones. También se incorporaron celdas para registrar datos específicos de la subunidad y la fecha de la observación. (Ver anexo 1, Cédula de observación)

Para Yin (2018, pp. 165-168) una de las fuentes de información más importantes es la entrevista porque los entrevistados bien informados pueden

³⁵ *Zoom* es una plataforma fundada en 2011 de comunicaciones basada en vídeo (Zoom, 2022), que permite la conectividad a una amplia cantidad de usuarios, conectados por internet, en salas de videoconferencias virtuales; donde las prestaciones de la plataforma permiten compartir contenido audiovisual, dialogar por escrito mediante una caja de chat con los demás participantes e incluso, compartir documentos y archivos de cualquier formato digital. Su uso se popularizó durante la pandemia de 2019 a 2021. Puede ser comparado con otras plataformas como *Google Meet*, *Skype* o *Microsoft Teams*.

proporcionar información importante sobre asuntos o acciones humanas, no sin presentar las inconveniencias de estar sujetas al sesgo, falta de memoria o articulación inexacta o deficiente.

Uno de los principales atributos que Woods (2018, p. 79) considera requisito para el investigador es: “la curiosidad, un deseo de saber: en este caso de conocer las opiniones y las percepciones que las personas tienen de los hechos, oír sus historias y descubrir sus sentimientos”. La importancia que tienen las opiniones de los entrevistados permite una mejor comprensión del fenómeno observado, pues son, como dice Woods (2018, p. 100), “observadores participantes” y contar con su testimonio, ayudará a validar los relatos entre sí, para corroborar cualquier idea de dichos informantes.

Los principales informantes a conveniencia fueron los tres docentes que participaron en el taller de diseño, y seis³⁶ alumnos, tres de cada grupo que, para su elección, cumplieron con los siguientes criterios a juicio del profesor de diseño: el primero debía mostrar una evolución significativa en su desempeño; el segundo, debía mostrar un desempeño estable, es decir, aun cuando pudo rendir mejores cuentas, entregó solo lo necesario y no mostró una evolución significativa. El tercero, debía ser un alumno cuyo desempeño demostrara un interés por participar, pero por las causas que sean, sus resultados no mostraron progreso.

Las entrevistas se estructuraron en tres secciones. En la primera, con el fin de dirigir los relatos hacia el tema de la **enseñanza de la arquitectura**, se construyeron las preguntas con base en el ensayo del arquitecto ganador del premio Pritzker 2009, Peter Zumthor: “Enseñar arquitectura, aprender arquitectura” (Zumthor, 2017, p. 65). La segunda sección se centra en la conceptualización que docentes y alumnos tienen acerca del que hacer de un **profesional** de la arquitectura, con el fin de conocer su visión personal de la profesión; a modo de conclusión, la tercera sección es una **relación semántica** en la que se les pidió a los entrevistados mencionar la primera palabra que les viniera a la mente después

³⁶ Uno de los alumnos del turno matutino decidió cancelar la autorización de la entrevista por motivos personales, por lo que, en total, solo se incluyen las entrevistas de cinco alumnos.

de escuchar un concepto clave, con el propósito de enriquecer los vínculos conceptuales y relatos recolectados.

Para poder trabajar con los testimonios, se siguió la metodología de Amanda Coffey y Paul Atkinson (2003, pp. 39-53), que se intenta describir a continuación: Los resultados de las entrevistas aplicadas se sistematizaron en una tabla Excel que organiza los participantes en las columnas y las respuestas, catalogadas en temas dentro de las filas siguiendo el orden de la guía de entrevista (Ver Anexo 2) para su posterior codificación (ver Anexo 4).

Tabla 3. Ejemplo de análisis de los testimonios obtenidos con las entrevistas realizadas tanto a alumnos como a docentes.

	Palabras clave	Temas y asuntos adicionales	Categorías vinculadoras
D 6:20 qué es lo primero que se les transmite o ¿usted que consideraría que es lo primero que se les debería de transmitir a los alumnos?	Transmitir	De la transmisión de saberes	Contenidos teóricos
H 6:30 este bueno, lo primero debía de eh, de haber sido, que durante la primaria en su primera etapa de formación adquirieran algunas conductas básicas para ser capaces de aprender. ¿cuál sería la primera de ellas? si me estás preguntando cuál es sería la que también él la primera en esa etapa de formación el primero de primaria que sería atender... adquirir una conducta atenta, atender a lo que se le dice. mientras no entienda lo que se le dice pues no va a absorber absolutamente nada ¿no? y es lo que sucede por ejemplo con (S) ¿no? que, eh, este, es muy distraída este; y por lo tanto no nunca va a fijarse en lo que se le está diciendo. Tons primero tendría que adquirir eso, pero es muy triste que tengamos que empezar a enseñárselo en la Universidad, cuando debía de haberlo aprendido en los primeros años de su educación, cuando tenía 5, 6, 7, 8 años, es cuando debería de haber adquirido eso ¿no? y el hace el segundo paso después de ese sería eh, el tener una disciplina de trabajo adquirir una de una disciplina de trabajo. Entender para que se hacen las cosas y eh, el por qué y el para qué de ello ¿no? y después de eso eh, que ello se convierte en un compromiso para ellos. Cuando se convierte en un compromiso que, para ellos, su propia formación pues han adquirido esa disciplina de trabajo, ese compromiso con el trabajo y el compromiso con sí mismo ¿no? Consigo mismos.	Conductas básicas Aprender Formación Conducta atenta	Aprender a aprender Saber poner atención Ejemplo de una alumna tipificada como distraída	Habilidades cognitivas Ejemplo del docente
	Universidad Educación Disciplina de trabajo	El docente expresa tristeza por la precaria educación previa a la UAM.	Expectativas y experiencias docentes
	Compromiso	1. Capacidad atenta 2. Disciplina de trabajo, el Know how y el Know Why. Luego entonces, se puede ser capaz de aprender.	Enseñanza-aprendizaje
	Formación		Habilidades cognitivas

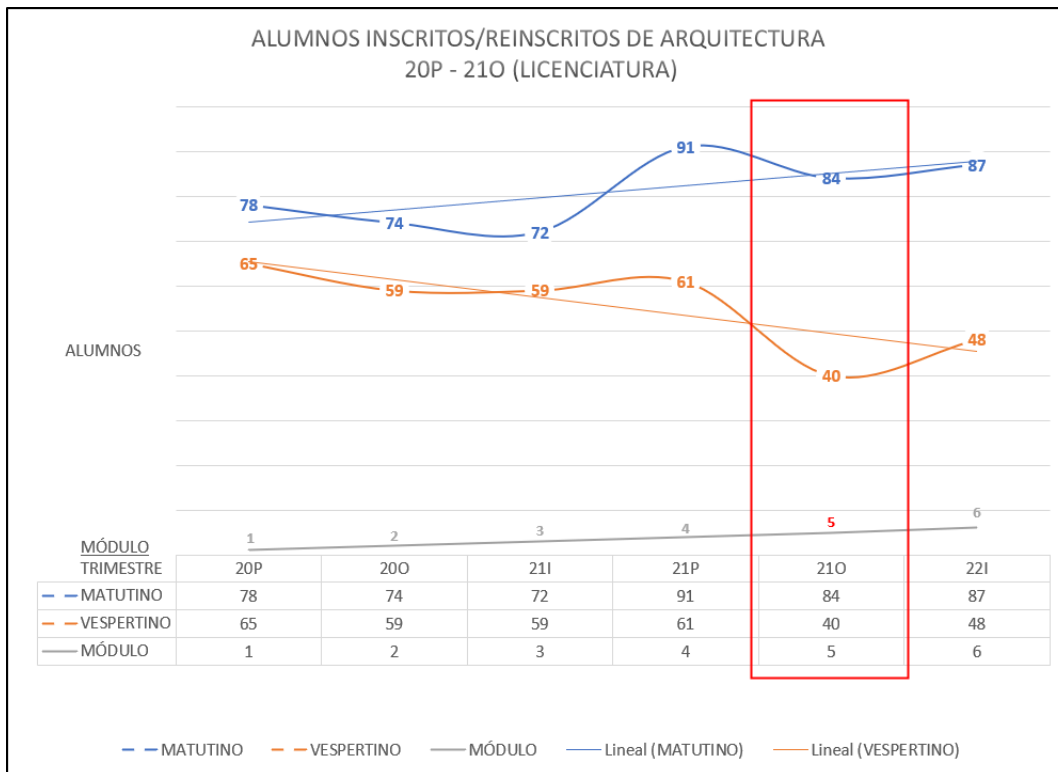
Fuente: elaboración propia basado en la estructura de análisis de Atkinson (Coffey & Atkinson, 2003, pp. 39-53)

2.3 Referente empírico

Debido a que esta investigación es de carácter cualitativo, no se busca que la muestra observada sea representativa de una población mayor, de acuerdo con Tylor y Bogdan (1987, p. 34) los investigadores cualitativos definen “típicamente su muestra sobre una base que evoluciona a medida que el estudio progresa”. Lo que deja en relieve que los descubrimientos de un escenario puedan ser aplicables a otro.

A continuación se describe la trayectoria de inscripciones/ reinscripciones de la generación del escenario observado: Módulo V trimestre 21O, inició la licenciatura en arquitectura el trimestre 20P módulo I.

Gráfica 2. Alumnos inscritos/ reinscritos de arquitectura del trimestre 20P al 22I.



Fuente: Producción propia con base en los datos obtenidos de las estadísticas publicadas por servicios escolares UAM X, 2020-2022. que representa la curva del comportamiento de la población de la 90a generación trimestre 20P Ver Anexo 5, G5-2.1 a G5-2.6.

La línea superior azul corresponde al turno matutino y la línea central naranja al vespertino. La línea gris inferior representa el progreso de los módulos. Se destaca con un rectángulo rojo la población observada para esta investigación.

La población en el trimestre 21O del turno matutino fue de 84 alumnos distribuidos en tres grupos de 28 alumnos en promedio; uno de ellos es la unidad incrustada Grupo 1. La población del turno vespertino fue de 40 alumnos distribuidos en dos grupos de 20 alumnos en promedio; uno de ellos es la unidad incrustada Grupo 2. Se procede a describir la experiencia de los docentes de las subunidades observadas:

Grupo 1 matutino: dirigido por la Docente 1, cuenta con 43 años de experiencia dando clases en la licenciatura en Arquitectura. Durante su carrera dentro de la Unidad Xochimilco ha ocupado diferentes cargos administrativos y de autoridad. Tiene experiencia en publicaciones académicas, trabajos de investigación y, de acuerdo con su testimonio, no mucho ejercicio profesional de la Arquitectura. Sus 24 alumnos están conformados por 17 hombres y 7 mujeres.

Grupo 2 vespertino: Dirigido por el Docente 2, cuenta con poco más de 60 años de experiencia dando clases en la licenciatura en Arquitectura en la UNAM³⁷ y en la UAM X. Durante su carrera dentro de la Unidad Xochimilco también ha ocupado diferentes cargos administrativos y de autoridad. Tiene experiencia en publicaciones académicas, trabajos de investigación y en el ejercicio profesional de la Arquitectura. Sus 16 alumnos están conformados por 4 hombres y 12 mujeres.

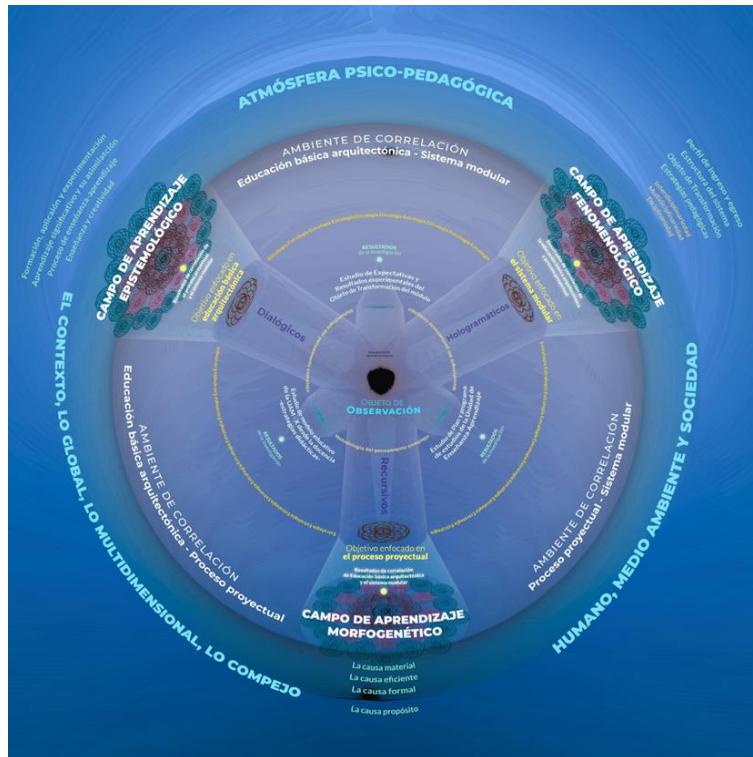
Una particularidad del Grupo 2 es que, regularmente, se involucra con las clases del taller de diseño el Docente 2.1, quien dirige el apoyo de tecnología. Tiene experiencia dando clases de Arquitectura en la UNAM y en la UAM X; en publicaciones académicas, trabajos de investigación y en el ejercicio profesional de la Arquitectura. Su participación en conjunto con el Docente 2, contribuye a la práctica del Sistema Modular pues su apoyo de tecnología trabaja en función del desarrollo de la Propuesta de Diseño (PD).

³⁷ De acuerdo con su testimonio, empezó a dar clases en los años 60's en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

3. Aplicación de la estrategia metodológica: Módulo V de arquitectura en la UAM Xochimilco

Recordemos el Esquema 2. En esta primera hipótesis metodológica ya se distinguen los tres momentos³⁸ inerciales que señalan la dirección vectorial de los enfoques teóricos a triangular:

Esquema 2. Hipótesis de la propuesta metodológica para el estudio del Módulo V.



Fuente: producción propia con base en los enfoques teóricos propuestos para la interpretación holística del proceso de la Formación Básica Profesional de los arquitectos en la UAM X. Para visualizar en página completa ver Anexo 3, Imagen A3-2.

En primer lugar, el enfoque epistemológico está dirigido a estudiar la estructura (apartado 3.1) del Plan y Programa de Estudios, que será luego, entonces, un plan de trabajo desarrollado por los docentes, mismo que indica las pautas y normas a seguir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje; en segundo lugar el enfoque

³⁸ Entiéndase por momento de inercia, o simplemente momento, el giro de perspectiva en torno a la problemática eje del objeto de observación. En otras palabras, la observación del objeto de estudio se realiza desde tres puntos de vista diferentes pero que no necesariamente son secuenciales o consecutivos, sino simultáneos. Del mismo modo en que, a causa del giro de la tierra sobre su propio eje es posible observar el amanecer, el atardecer y la noche plena desde una ventana aparentemente fija; lo es cada momento para comprender la FBP de los alumnos.

fenomenológico está orientado hacia el fenómeno que relaciona la agencia (apartado 3.2) de los docentes y estudiantes con la que actúan dentro del proceso formativo; y, por último, el enfoque morfogenético está encauzado a intentar entender como es que emerge la formación, cómo se inicia la morfogénesis de los estudiantes como agentes del diseño, como es que la cultura (apartado 3.3) formará las bases profesionales en los estudiantes y los principios de su identidad como arquitectos, siendo ésta manifestada por medio de láminas con planos e imágenes, maquetas virtuales de una realidad hipotética sobre la que actúan, un escenario de futuro con las posibilidades que la experimentación del hacer arquitectónico teórico permite.

Es entonces probable medir su magnitud para conocer su desarrollo y sus flaquezas, es posible entonces encontrar los pasos perdidos en la cotidianidad de lo modular para amplificar la eficiencia al momento de identificar las áreas de oportunidad dentro del proceso de diseño.

3.1 Primer momento epistemológico: de los Planes y Programas de Estudio a los Planes de Trabajo

En primera instancia, se analizó el Plan de estudios de la Licenciatura en Arquitectura para identificar la constitución general de cada módulo. Sin embargo, la lectura se profundizó en mayor medida con el plan de estudios del Módulo V, UEA 3400002 Hombre y Espacio Arquitectónico, con la intención de estudiar la estructura que indica las pautas a seguir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje que corresponde a la unidad observada.

Para objeto de esta ICR, entenderemos el concepto de *estructura* como: las pautas estables y recurrentes que influyen o limitan las elecciones y oportunidades disponibles dentro de un sistema determinado.

Se encontraron enlistadas 5 acciones³⁹ principales, pero ¿son éstos, objetivos de proceso, objetivos de contenido o actividades? Veamos a continuación:

³⁹ Se interpretan como acciones porque su redacción inicia con un verbo. De ser objetivos de contenido el verbo debería estar en infinitivo; Podrían interpretarse como rutas temáticas. Si se les considerara Problemas Eje (PE) indicarían una circunstancia. Para ser un Objeto de Transformación (OT) explicaría las características tipológicas de su naturaleza arquitectónica.

Tabla 4. Plan de estudios del trimestre V Hombre y Espacio Arquitectónico. Segundo Nivel Tronco Básico Profesional (TBP).

3400002	Hombre y Espacio Arquitectónico	OBL.	15	20	50	V	3400006
<ol style="list-style-type: none"> 1. Profundización en las diferentes tendencias arquitectónico-urbanistas ante el fenómeno urbano. 2. Conocimiento y aplicación de leyes generales y particulares de la organización del espacio arquitectónico. 3. Comprensión y aplicación de las diferentes técnicas de representación del lenguaje arquitectónico, manuales como digitales. 4. Conocimientos básicos de los procesos, técnicas y materiales constructivos y estructurales. Prácticas en el laboratorio de materiales 5. Aplicación de un método de diseño arquitectónico, que enfatice la formulación de problemas y la generación de variables. 							

Fuente: Plan y programa de estudios de la licenciatura en arquitectura (UAM X, 2014, p. 4).

Aún cuando es el documento al que tiene libre acceso desde la página electrónica de la UAM todo aspirante, alumno o interesado en la carrera de arquitectura; para consultar cómo se compone la estructura curricular de la licenciatura, no hay un esfuerzo claro por definir los alcances académicos, criterios de evaluación o articulación de contenidos teóricos y ejercicios empíricos. Sería pertinente que se publicara el contenido del programa de estudios para cerrar esta deficiencia, del mismo modo en que lo hacen otras licenciaturas como Nutrición Humana de la división de Ciencias Biológicas y de la Salud en la página de la UAM Xochimilco (UAM X, s.f.).

Al representar la estructura fundamental de los módulos, las unidades de enseñanza-aprendizaje de la carrera de Arquitectura requieren de una incorporación de componentes empíricos que puedan cruzarse con los teóricos existentes para la óptima formación profesional de los alumnos. De otro modo, se continuará con la producción de mano de obra especializada, que dista bastante de un arquitecto profesional. El profesor José C. Castañeda F. se refiere al respecto:

Los campos del diseño fueron concebidos como una realidad social específica, cuyas funciones generales y postulados fundamentales eran los siguientes: formar fuerza de trabajo calificada en esos campos de conocimiento, producir conocimientos científicos y tecnológicos en materia de diseño, producir objetos de diseño socialmente relevantes [9], formar diseñadores capaces de contribuir a la transformación de la realidad social, integrar el diseño a la participación interdisciplinaria y reforzar la identificación de sus egresados con los problemas de los sectores mayoritarios (Castañeda Fernández de Lara, 2020).

De acuerdo con la Guía metodológica para la formulación, modificación, adecuación y supresión de planes y programas de estudio acordes con el *Sistema Modular de la UAM-Xochimilco*, se entiende que:

[...] como currículo también se designa el plan y programas de estudio que sigue una institución educativa para estructurar y fundamentar los contenidos, técnicas y metodologías empleados durante el proceso de la formación de profesionales, investigadores y profesores de alto nivel académico, en el caso de los posgrados. (Bravo Heredia, et al., 2021, p. 9).

Por lo cual, se continuó al estudio de los programas de estudio oficiales vigentes para poder entender cuáles son estas técnicas y metodologías empleadas durante el proceso de formación de profesionales.

Una primera observación es que en todas las carátulas del programa de estudios de la carrera de Arquitectura, se refieren al Módulo como trimestre, cuando el trimestre está definido por los dos últimos dígitos del año corriente y la inicial de la estación en que se curse. Por ejemplo: Módulo V trimestre 21O; se refiere al Módulo 5 de 12, que componen la licenciatura, y al año corriente 2021 en la estación de Otoño. La UEA se identifica con una clave y un nombre: 3400002 Hombre y espacio arquitectónico.

Módulo y UEA no son sinónimos. Todas las carreras están conformadas por Módulos, pero lo que para el Módulo V en arquitectura es la UEA-Hombre y espacio arquitectónico; para el Módulo V en Industrial lo es UEA-Diseño y Manufactura.

Tabla 5. Encabezado del Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA		PROGRAMA DE ESTUDIOS	
UNIDAD	XOCHIMILCO	DIVISION	CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISENO
NOMBRE DEL PLAN		LICENCIATURA EN ARQUITECTURA	
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	CRED.	50
3400002	HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTONICO	TIPO	OBL.
H. TEOR. 15.0	SERIACION	TRIM.	V
H. PRAC. 20.0	3400006		

Fuente: Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura (UAM X, 2014, p. 27).

Recordemos que para propósitos de esta investigación el Objeto de Transformación (OT) en Arquitectura puede ser: un Objeto dentro del contexto urbano o rural que

puede ser Transformado⁴⁰, y que, por sus características de vigencia, relevancia y pertinencia, justifica actuar en él, en la misma medida que resuelve un Problema Eje (PE) que requiera solución, en beneficio del, o de los usuarios, que lo soliciten. Siendo luego, la Propuesta de Diseño (PD) una respuesta que satisface dicha solicitud y que satisface las necesidades diagnosticadas.

En segundo lugar, se plantean los objetivos del Módulo V. Pero aquí me pregunto: ¿Cómo puede ser posible transformar la interacción entre el ser humano y el espacio arquitectónico? ¿Es posible que se refiera a algún objeto de la realidad? ¿O es una solución en el abstracto?

Enseguida el subtítulo “General” indica: “La vivienda o algún otro de complejidad similar” sin dar indicaciones de los criterios para ser considerado “similar” ejemplos de lo que comprende dicha expresión, o que es lo que se entiende por “similar”. De igual modo, no se explica lo que se debe entender por “proceso de diseño” o cuál es la metodología que define la estructura de dicho proceso⁴¹. Se complementa un “específico” que contiene el mismo problema dialéctico al dejar abierto lo que se considera por “específico”.

Con base en lo observado, interpreto que podrían identificarse con claridad los conceptos y las intenciones de cada uno si, por ejemplo, el OT es un objeto dentro del contexto urbano o rural que se relaciona directamente con el PE, cuyo tema fundamental se discute y propone en clase; y es resultado de una investigación de campo, o dicho de otro modo, es parte de una investigación formativa. Por lo tanto, la vivienda o conjunto de viviendas, son entonces el objeto de estudio y que será transformado en función directa de la Propuesta de Diseño (PD) a desarrollar.

⁴⁰ Dado que el deber ser de un arquitecto yace en la proyectación de una síntesis creativa pensada para su futura materialización, la definición de OT entendida como un “enunciado sintético de la situación de la realidad”, pareciera ser dialécticamente insuficiente por lo que valdría la pena discutir los alcances de una conceptualización de un “enunciado” como construcción social de la realidad en lugar de ser un objeto, dentro del contexto urbano o rural, de la realidad de la sociedad.

⁴¹ Para este momento, debemos consultar el documento complementario al Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura para su aprobación por el Consejo Académico Sesión número 365, con vigencia a partir del 2014-I (UAM X, 2014).

Tabla 6. Objetivos del V Módulo.

<p>OBJETIVO (S) :</p> <p>Diseño de espacios arquitectónicos agrupados en un contexto urbano a escala de entorno inmediato destacando la formulación del programa arquitectónico, la generación de variables en la síntesis proyectual y la sistematización en el conocimiento de las tipologías de agrupamientos de pequeña escala; a partir de su significado social y su aplicación en las diferentes fases del proceso de diseño.</p> <p>Atendiendo entre otros, problemas relacionados con la vivienda.</p> <p>OBJETO DE TRANSFORMACIÓN:</p> <p>La interacción entre el ser humano y el espacio arquitectónico.</p> <p>GENERAL:</p> <p>La vivienda, o algún otro de complejidad similar.</p> <p>ESPECÍFICO:</p> <p>Agrupamiento de viviendas unifamiliares o algunos otros de igual Complejidad.</p>
--

Fuente: Plan y Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura Se define el Objeto de Transformación, General y Específico (UAM X, 2014, p. 27).

Inmediato a la definición de los objetivos, se enlistan 15 contenidos curriculares como un área teórica, sin quedar claro el cruce con algún componente empírico del que se pueda identificar un objetivo de proceso. Se detallan brevemente las modalidades de conducción del proceso de enseñanza -aprendizaje, así como las modalidades de evaluación, dejando entrever que la responsabilidad recaerá en las herramientas didácticas del docente para asesorar y manejar al grupo.

A modo de acercarnos más a los contenidos curriculares de la carrera de arquitectura para comprender la estructura organizativa que da forma a las bases profesionales, se ha solicitado a los docentes de cada módulo observado, el programa que siguieron durante el trimestre 200.

Es importante señalar a partir de esta sección que, la libertad de cátedra juega un papel de suma importancia en el ambiente ético -profesional de la docencia⁴², como se indica en el siguiente fragmento de las Bases conceptuales y Sistema Modular:

⁴² Tras buscar en internet al alcance de cualquier estudiante, encontramos que, de acuerdo con el blog DeConceptos, 2022. Podemos entender la Docencia, como la práctica y el ejercicio profesional de enseñar o formar. Siendo el Docente, maestro o profesor, quien realiza esta actividad a cambio de una remuneración (DeConceptos, 2022).

Esto supone la atención de las tareas de la enseñanza con profesionalismo y dedicación. El ámbito en que se concreta la libertad de cátedra está marcado por el plan de estudios y los programas particulares de módulos o de unidades de enseñanza en los niveles de pregrado y posgrado. Los programas oficiales son un marco para el trabajo docente; los objetivos planteados constituyen los mínimos a lograr en el proceso de enseñanza-aprendizaje; la experiencia pedagógica y el clima de innovación abren la posibilidad no sólo de lograr tales objetivos, sino de actualizarlos para responder a las necesidades cambiantes de la sociedad (UAM X, 2005, p. 34).

En éste sentido, el grupo matutino fue asesorado por la Docente 1, quien desarrolló su plan de trabajo incluyendo las entregas previstas para cada semana. Los alcances, objetivos y los criterios de evaluación. El documento fue entregado a todos los alumnos dentro de la primera semana del curso, así como un material de apoyo que les presentó en formato de diapositivas.

De inicio, la Docente 1 reconoce claramente la diferencia entre Módulo y trimestre señalando el grado, el año y la estación que los definen. Se identifica la clave y nombre de la UEA pero no se le reconoce como tal sino como complemento del Módulo V.

Tabla 7. Primera sección de la carátula del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por la Docente 1.

<p>V MÓDULO: HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTÓNICO CLAVE 340002, TRIMESTRE 21 /OTOÑO</p> <p>LICENCIATURA DE ARQUITECTURA, DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA, XOCHIMILCO</p>

Fuente: obtenido del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por la Docente 1.

Se incluyeron el Objeto de Transformación, el Problema Eje y el Objeto de Diseño con las características heredadas del Programa de Estudios de Arquitectura general. Se anexa el perfil de los Usuarios, con particularidades socioeconómicas iniciales, las cuales se complementaron durante el desarrollo de las clases en línea. Así como también, la localización geográfica del predio como un objeto dentro del contexto urbano.

Tabla 8. Identificación de variables como conceptos del SM. En el Programa de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por la Docente 1.

<p>Objeto de transformación: La interacción entre el ser humano con el espacio arquitectónico y el ambiente natural.</p> <p>Problema Eje: La vivienda o algún otro de complejidad similar.</p> <p>Objeto de diseño: Agrupamiento de viviendas unifamiliares</p> <p>Usuarios: Pertenecientes a un sector socioeconómico de clase media.</p> <p>Localización: La Colonia Álamos, Delegación Benito Juárez, México DF.</p>
--

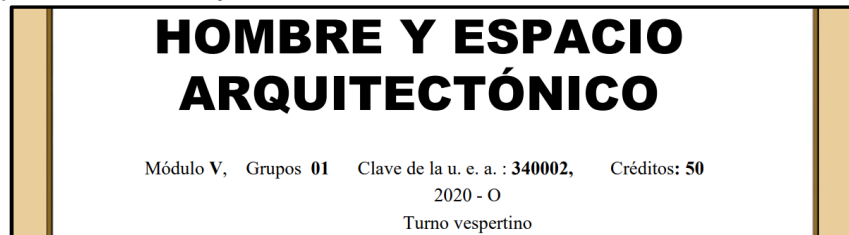
Fuente: obtenido del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por la Docente 1.

Si seguimos la lógica antes expuesta, El OT sería un predio dentro de la Colonia Álamos, Delegación Benito Juárez, México DF. El PE estaría relacionado con los alcances económicos y las condiciones sociales propias de usuarios de clase media, que se definieron en sesiones posteriores. Y la PD a desarrollar integrando estas variables, sería un agrupamiento de viviendas unifamiliares.

Por otro lado, el grupo vespertino fue asesorado por el docente 2 en el taller de diseño. Durante las primeras clases el profesor del apoyo de instalaciones (Docente 2.1) acompañó al docente de diseño para introducir a los alumnos en los objetivos del plan y programa de estudios. De igual modo que el turno matutino, fue durante la primera semana del curso.

De inicio, los Docentes 2 y 2.1 reconocen claramente la diferencia entre Módulo y Trimestre señalando el grado, el año y la estación que los definen. Se identifica la clave de la UEA como título del documento.

Tabla 9. Primera sección de la carátula del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por los Docente 2 y 2.1.



Fuente: obtenido del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por los Docente 2 y 2.1.

Se incluyeron los alcances del taller de diseño, el OT, (equipamiento, casa de cultura), las entregas parciales tentativas, el calendario de trabajo, así como las temáticas del seminario de historia, teoría, construcción, instalaciones y estructuras. Un aspecto interesante de este plan de trabajo está en que enlaza las actividades del taller, con las actividades de los apoyos, buscando el vínculo de los componentes empírico-inductivo seguido de un reforzamiento teórico-deductivo, propios de los objetivos de proceso que busca el Sistema Modular.

Al repetir el algoritmo de análisis, el OT sería un predio dentro del contexto urbano. El PE estaría relacionado con los requerimientos del usuario a definir. Y la PD a desarrollar, integrando estas variables, sería una casa de cultura como equipamiento de un centro de barrio.

Tabla 10. Identificación de variables como conceptos del SM en el Programa de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por los Docente 2 y 2.1.

Módulo V, 21-O Vesp..		Problema eje: Equipamiento de un centro de barrio	Objeto diseño	Casa de la Cultura	
Semana	Día	Fase	Actividades del taller	Apoyos	Actividades de los apoyos
1	L	Estudio de antecedentes Análisis del problema Programa y partido	<ul style="list-style-type: none"> Presentación del curso. Descripción y análisis espacial de la zona de estudio, del entorno inmediato y del terreno. Levantamiento arquitectónico, y urbano Revisión y avances de la investigación. Revisión levantamiento. Revisión. Del programa y primeros esquemas de solución 	Historia Teoría A. composición Representación Construcción Estructuras Instalaciones	Historia de centros culturales Análisis del problema eje: Educación y Cultura Lecturas de imagen urbana. Análisis de la forma. Bocetos, apuntes, croquis , dibujo a mano alzada Materiales y sistemas constructivos, reglamento Resistencia de materiales Estudio del clima y de los servicios urbanos
	M				
	V				
2	L	(Trabajo en equipo) Desarrollo del anteproyecto	<ul style="list-style-type: none"> Trabajo en el Taller de Diseño para la generación de alternativas, depuración y síntesis de agrupamiento y articulación de los espacios enumerados en el programa arq Generación de conceptos, estrategias, criterios, e intenciones generales de diseño, del conjunto. 	Historia Teoría A. composición Representación	Análisis sobre la gestión de la tipología del Art Nouveau al Art Déco en México Concepto de tipo, tipología, prototipo y arquetipo Esquemas de orden, modulación, sist. proporción
	M				
3	L	(Planos de Presentación)	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de esquemas espaciales, formales y diagramas para representar las soluciones generales y particulares de Elaboración de planos adecuados para la representación de anteproyectos.. 	Construcción Instalaciones	Estudio estructural y constructivo de tipologías Suministro de agua y evacuación residuos
	M				
	V				

Fuente: obtenido del Plan de trabajo del Taller de Diseño Arquitectónico, desarrollado por los Docente 2 y 2.1.

En ambos grupos, la construcción de las pautas para estructurar el Módulo se presentaron de manera oportuna a los estudiantes de acuerdo con la sección VI del Artículo 4 del Reglamento del Alumnado de la UAM que indica: “Conocer oportunamente, de conformidad con las modalidades previstas en los planes y programas de estudio, el resultado de las evaluaciones que presenten” (UAM, 2022, p. 223).

La estructura se muestra como un molde bien definido, preparado para formar las bases profesionales de los estudiantes de arquitectura. El esfuerzo que significa poder ceñirse a estas pautas solo es posible de apreciar por medio de las láminas presentadas, los planos con detalles elaborados, imágenes fotorealistas, maquetas virtuales, dudas expresadas en clase, revisiones continuas y también, por los testimonios de los actores que participaron en este proceso de enseñanza-aprendizaje, de los que, se pretende analizar para comprender sus decisiones, sus inquietudes, la postura que toman frente a la licenciatura, ante el mundo laboral y profesional que les espera. Una breve revisión que ata al cabo de las entrevistas en el siguiente apartado, las ideas que rondan en las mentes de estos agentes del diseño; agentes cuya experiencia y cultura, les moldea una identidad única para trabajar en el desarrollo de sus cualidades, habilidades y capacidades profesionales.

3.2 Segundo momento fenomenológico: Docentes y Discentes, una relación de enseñanza y aprendizaje

A fin de desarrollar este subcapítulo se analizó el contenido de las entrevistas a profundidad realizadas a docentes y estudiantes de las dos subunidades definidas para este caso de estudio. Por lo que, para entender la agencia con la que actuaron, es necesario conocer en primer lugar que:

[...] un actor es aquella entidad que dispone de los medios para decidir y actuar conforme a sus decisiones, cuyas características (denominadas "propiedades emergentes") son cualitativamente distintas a las de la suma de las decisiones de los individuos que la integran y a la cual se le puede atribuir responsabilidad por los resultados de sus acciones (García Sánchez, 2007, p. 203).

E. Enseñar y aprender arquitectura

Al comenzar el trimestre el nerviosismo se hace presente. Para algunos, significa integrarse a un nuevo grupo con nuevos docentes y compañeros, para otros tantos, seguir con lo conocido. En cualquier caso, la pregunta está en el aire y se ha dictado en el Plan de Trabajo, pero, en el fondo de todo ¿qué es lo primero que se debe transmitir?

Para Peter Zunthor (2017, p. 65), la incertidumbre no hallará la respuesta en la retórica, pues no habrá maestro que tenga la respuesta de antemano. Sin embargo, sentencia que hacer arquitectura es plantearse preguntas y hallar, con el apoyo de los profesores, posibles respuestas en movimientos circulares.

En esta misma dirección, la Docente 1 cree que es muy importante el sensibilizar, así como también observar, pues en su experiencia como profesora, ha identificado que una problemática constante en los alumnos es "la falta de formación en la observación del mundo que nos rodea, simplemente nosotros vemos, pero no observamos". Por otro lado, considera primordial transmitir la idea de que la arquitectura es más que solo forma, es espacio habitable, un espacio que ha cambiado su dinámica en la sociedad, ya que, en sus propias palabras "vivimos en

espacios muy reducidos, muy limitados y con muchos problemas ahora que nos quedamos tanto tiempo en casa” (Ver anexo 4, E1D1).

El Docente 2 fundamentalmente tiene dos primeras cualidades a formar en el alumno: una conducta atenta, en el sentido de poner atención a las instrucciones asignadas y, en segundo lugar, sería “adquirir una de una disciplina de trabajo, entender para qué se hacen las cosas, el por qué y el para qué de ello [...] ese compromiso con el trabajo y el compromiso consigo mismos”. Aunque el mismo docente expresó que es triste que se les tenga que enseñar hasta la universidad porque estas características deberían ser aprendidas desde la infancia (Ver anexo 4, E1D2).

El modo de percibir y entender nuestro entorno empieza desde la relación que tenemos con él. En tal sentido, la manera de percibir a la arquitectura comienza desde la niñez, todo el tiempo estamos rodeados de construcciones, desde casas, edificios, centros comerciales, con los cuales interactuamos. En palabras de Zumthor (2017):

Las raíces de nuestro entendimiento de la arquitectura están en nuestra infancia, en nuestra juventud: residen en nuestra biografía. Los estudiantes deben aprender a trabajar conscientemente con sus vivencias personales y biográficas de la arquitectura, que son la base de sus proyectos. Los proyectos se abordan de manera que pongan en marcha todo ese proceso (p. 65).

Inesperadamente, tanto la respuesta de la Docente 1 como la de los alumnos, mantuvieron una similitud con lo que plantea el arquitecto, pues coinciden en que esas nociones del espacio habitable todos la tienen, y es a partir de sus vivencias, sus necesidades y del aprendizaje adquirido en la carrera, que pueden dar solución a cualquier proyecto.

H. Hacer proyecto arquitectónico

La arquitectura es siempre una materia concreta; no es abstracta, sino concreta. Un proyecto sobre papel no es arquitectura, sino únicamente una representación más o menos defectuosa de lo que es la arquitectura, comparable con las notas musicales. La música

precisa de su ejecución. La arquitectura necesita ser ejecutada. Luego surge su cuerpo, que es siempre algo sensorial (Zumthor, 2017, p.66).

Es importante conocer cómo conceptualizan los alumnos y docentes lo que significa el proyecto para la arquitectura, porque el trabajo en conjunto del proceso de diseño, parte de hablar el mismo idioma y, de acuerdo con las respuestas obtenidas, podemos ver que hay un amplio consenso en que, como dice el Docente 2 “el proyecto es algo que existe en el futuro, o sea, el arquitecto trabaja para el futuro” (Ver anexo 4, H2D2).

Se requiere de tener la capacidad de visualizar el eje para crear la arquitectura, para tomar todo el imaginario, sumarlo a los conocimientos técnicos y aplicarlo en la propuesta de solución para el habitar de las personas. Una planeación que sería, como dice el Alumno 1, “de todo lo que conlleva una obra arquitectónica: desde la investigación del lugar, el usuario, las necesidades del usuario, sobre todo, para qué se va a usar esa obra” (Ver anexo 4, H2A1).

La representación gráfica del conjunto de detalles, las especificaciones, los esquemas, los planos de instalaciones eléctricas y sanitarias, asisten al arquitecto al momento de definir la distribución de los espacios a diseñar. Peter Zunthor (2017, p.65), asegura que “la fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional”.

En este sentido, los docentes que imparten el módulo observado coinciden en que el cliente juega un papel crucial en el desarrollo del proyecto, a la hora de mejorar su calidad de vida dentro de los espacios que habitan; en este sentido, el arquitecto hace las veces de un traductor que interpreta las emociones y los requisitos del usuario y las expresa como una solución del espacio habitable (Ver anexo 4, H1D1 y H1D2).

Por otro lado, los alumnos ven una diversidad de fortalezas del proyecto. En particular, consideran el contexto histórico, la solución estructural, estética y funcional; en general, los puntos fuertes del proceso, desde su punto de vista, son el diseño de la planeación, así como el proceso mismo.

Siguiendo esta lógica, para Zumthor (2017, p.66), a la hora de proyectar, es más importante hacer un trabajo plástico con materiales reales de objetos concretos a una determinada escala, más que simplemente plasmar las ideas en papel. En el aula, a los estudiantes se les enseña a proyectar siguiendo una serie de pasos incorporados en el programa. El Docente 2 (Ver anexo 4, H3D2) menciona que el primer paso técnico para proyectar se hace a través del dibujo, de los bocetos (ahora a través de los programas de diseño), ya que a partir de ahí, es posible plasmar las posibles soluciones.

Mientras tanto, los estudiantes consideran que lo primero que se hace es realizar una investigación del terreno, considerar las necesidades del cliente, buscar análogos, bocetar las primeras ideas y hacer cambios de acuerdo a las observaciones, para después, pasar a la parte de detalles, materiales y acabados, todo lo anterior, con lo establecido en el reglamento.

Es interesante notar que la respuesta que dan los docentes a la pregunta ¿qué método para proyectar ocupa? es muy corta, sin profundizar en los detalles de cada paso que ocupan, sin embargo, las respuestas de los estudiantes, que, al tener la iniciativa de aprender, son más extensas.

A. Hacer arquitectura

Ahora bien, el quehacer arquitectónico va más allá de realizar un boceto o unos planos, es mejorar las propuestas de diseño hasta lograr edificar espacios habitables. En las palabras del arquitecto Zumthor (2017, p. 66) ““Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares una y otra vez”.

Para los docentes implica resolver un problema con base en las necesidades y demandas del cliente, lo cual implica interpretar sus gustos y procurar que el resultado se aproxime a ellos, todo con el fin de mejorar su calidad de vida. Los estudiantes no se alejan de esta respuesta, pues para ellos significa resolver la problemática del habitar de las personas, puesto que pasa a ser parte de su patrimonio. Asimismo, coinciden en que hacer arquitectura va más allá de hacer

planos, es materializar a gran escala la idea que tienen en mente, diseñar con ayuda de herramientas físicas y digitales. Habría que prestar atención específicamente a parte de la respuesta de la Alumna 4 cuando dice: “aportación a que vienen más generaciones atrás de ti, que hay que dejar un legado en cuanto a la arquitectura” refiriéndose a la contribución que hacen con las propuestas de diseño que trabajan y proponen durante su formación (Ver anexo 4, A1A4).

En la primera etapa de proyección, es fundamental para el arquitecto, conocer la gran variedad de materiales que tiene a su alcance. En este sentido, Zumthor (2017, p. 66) asegura que a fin de conocer los materiales es necesario un estudio previo para saber usarlos con responsabilidad, familiarizarse con ellos y recordarlos.

Las respuestas que los docentes y alumnos dieron a esta pregunta, enfatiza la experiencia que tienen cada uno de ellos, ya que, recordemos que el módulo V se impartió de manera virtual (a causa de la pandemia) y los alumnos no tuvieron contacto directo con los materiales reales. En consecuencia, ambos docentes, por su trayectoria, concuerdan que las condiciones del lugar influyen directamente en la elección de los materiales que se emplean en la construcción, ya que éstos deben encontrarse al alcance del lugar y ser amigables con el ambiente. Mientras que la respuesta de los alumnos iba dirigida a la representación de los materiales en los planos arquitectónicos y el uso de la simbología, puesto que ellos aún no pasan de las propuestas a través de las pantallas. Sin embargo, consideran fundamental su conocimiento antes y durante el proyecto.

S. Ser arquitecto

En cuanto a las cualidades que los arquitectos requieren en su proceso de formación y, que, como en cualquier otra profesión, son necesarias y forman parte de su vida diaria; los alumnos y docentes de este módulo no tienen duda en que algunas de ellas son la resolución de problemas, la creatividad, ser minucioso, la sensibilidad, la constancia, la responsabilidad con los proyectos, la disciplina y la pasión por lo que se hace.

P. Expectativas de lo profesional y la prospectivas de la formación profesional

PE. Expectativas

Asimismo, los arquitectos se encuentran en un constante aprendizaje. La Universidad prepara y dota de herramientas a los alumnos, no obstante, se requiere de práctica en el campo laboral para reforzar todos los conocimientos adquiridos durante su formación.

Es interesante cómo la Docente 1 hace notorio el hecho de que los egresados incluso deben ejercer la ética profesional (Ver anexo 4, PE1D1); además, el Docente 2 agrega que la preparación en el medio superior varía dependiendo de las actividades que se le asignan a los alumnos y su resolución, así como de la adaptación para proyectar con ayuda de las nuevas tecnologías, mismas que, a su consideración, deben aprovecharse de la mejor manera, pues, captar la atención del alumno ahora es más difícil (Ver anexo 4, PE1D2).

PP. Prospectivas

Por tal motivo, si los integrantes entrevistados del módulo V tuvieran la oportunidad de intervenir en la estructura académica, lo harían desde el primer trimestre, incorporando apoyos y talleres vinculados a la carrera de arquitectura, tales como iluminación, carpintería, cálculo estructural, dibujo arquitectónico, administración de proyecto, entre otros; para que, desde un principio, los alumnos puedan familiarizarse con los conceptos y lleguen preparados al cuarto módulo.

De igual modo, los alumnos solicitarían salidas a campo, para comprender en el quehacer práctico los conocimientos adquiridos en el apoyo de tecnologías, en cuanto a instalaciones y estructuras. También consideran necesario aprender a manejar otros programas de diseño además de Autocad, como Revit⁴³ o SketchUp⁴⁴.

⁴³ “¿Qué es Revit? El software para BIM Revit® ayuda a los equipos de arquitectura, ingeniería y construcción (AEC) a crear edificios e infraestructuras de alta calidad” (Software Revit 2022 | Comprar una suscripción a Revit | Consulta el precio de Revit en la tienda oficial de Autodesk).

⁴⁴ Con más de 41 millones de usuarios profesionales y aficionados, SketchUp es la herramienta de modelado 3D más utilizada en el mundo (Por qué comprar con SketchUp | SketchUp).

En particular la Docente 1 desplazaría el Tronco Común a los últimos trimestres (10,11 y 12) ya que, en palabras de ella, podrían “ interrelacionarse con las otras licenciaturas, con las otras carreras, con las otras divisiones, pero ya tienes una capacitación profesional, [...] ese intercambio podría ser mucho mejor cuando ya estás capacitado” (Ver anexo 4, PP1D1).

Por otro lado, el Docente 2 no modificaría el plan de estudios, sólo propondría incorporar nuevos docentes que ya hayan ejercido la profesión, puesto que ellos transmitirán su experiencia, desde errores hasta aciertos, a las nuevas generaciones de arquitectos.

3. *Relación semántica*

Nube de palabras con los conceptos más mencionados durante las entrevistas aplicadas a los alumnos y docentes para esta investigación.



Fuente: elaboración propia con base en los datos obtenidos con las entrevistas aplicadas a los alumnos y docentes para esta investigación. El esquema se desarrolló utilizando el software AtlasTi.

En cuanto a la última sección, se les indicó que respondieran con la primera palabra que se les viniera a la mente; los conceptos que se usaron fueron: educación,

arquitectura, profesional, éxito, futuro, sociedad, alumnos, docentes, UAM X, módulo, trabajo, poder y arquitecta/o.

Es clara la diversidad de conceptos que dieron. Los docentes, por su parte, lo hicieron con respuestas más elaboradas que las de los alumnos; además, durante el contacto con ellos, se observó que quienes tardaban más tiempo en contestar eran los estudiantes del sexo masculino.

Por otro lado, con este ejercicio se pudo comprobar la conexión entre sensibilidad y razón que se ve reflejada en los conceptos mencionados al final de las entrevistas. Recoger toda la trayectoria argumental de los actores entrevistados, contrastada con el discurso de Peter Zumthor, pone sobre la mesa una discusión sencilla pero muy profunda, una discusión que enfrenta los prejuicios que se tienen sobre el nivel de conocimiento que los estudiantes tienen al iniciar su Formación Básica Profesional contra lo que en realidad conocen y además, lo que esperan obtener al estudiar.

El análisis de las expectativas y de las experiencias, ayuda a determinar con claridad los puntos que pueden trabajarse para ser optimizados. Queda claro que no es lo mismo iniciar un trimestre desde cero, que arrancar con una imagen de los alcances que obtuvo el grupo anterior dentro del mismo módulo V, con el mismo Docente de diseño, o porque no, conocer los alcances de los demás grupos de módulos V a lo largo de la historia.

Sería una poderosa herramienta registrar y publicar estos alcances, en medida de lo posible, para que el conocimiento no sufra un colapso con cada reinicio de trimestre. Aun cuando el Docente se convierte en un albacea de la experiencia acumulada, no es capaz de satisfacer toda necesidad de conocimiento que requieren los estudiantes, incluso, las fuentes de información disponibles como internet o las bibliotecas físicas, no son, en algunos casos muy específicos, capaces de saciar el hambre de saber cómo ser Arquitecto, o mejor aún, cómo ser estudiante de arquitectura dentro del módulo IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI o XII del Sistema Modular de la UAM Xochimilco.

3.3 Tercer momento morfogenético: Propuestas de Diseño como reflejo de la Formación Básica Profesional

Para este apartado, es importante hacer una diferenciación de la morfogénesis esperada para los estudiantes como recursos humanos del ejercicio de la arquitectura, de una morfogénesis meramente biológica, cibernética o de diseño. Aunque en todos los casos se comparte la misma etimología del griego morphê: forma + génesis creación, "origen de la forma", en biología es el proceso que lleva a que un organismo desarrolle su forma física.

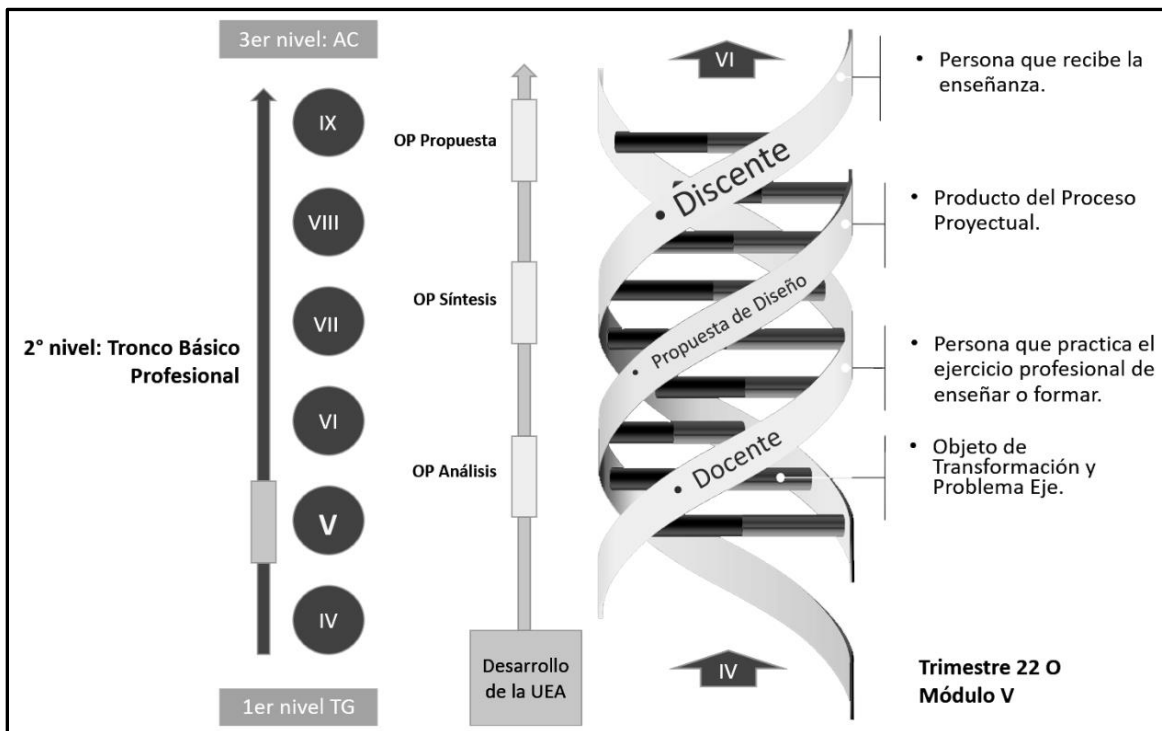
Los alumnos y docentes que constituyen parte de los módulos observados para esta investigación, desarrollaron sus actividades de formación básica profesional de acuerdo con los lineamientos que estableció el PEER.

De manera remota, el docente interactúa con los discentes en un aula virtual definida para todas las sesiones dentro de la plataforma digital *Zoom*. Este ambiente de enseñanza remota cumplía con los requisitos pronunciados por la UNESCO (PEER) para poder continuar con la formación educativa ante la inesperada irrupción de las actividades académicas provocada por la pandemia COVID 19. Sin embargo, no estaba exento de dificultades.

El control del docente sobre el ambiente de aprendizaje formal-virtual se vio limitado por las barreras físicas que representa estar del otro lado de la pantalla. No hay salón de clases ni taller de cómputo; solo lo que cada uno se pueda permitir para mantener el vínculo informático abierto: teléfonos inteligentes, computadoras, tabletas o portátiles. Sin mesas acomodadas en círculo o restiradores para dibujar, sólo el espacio exótico para sentarse a mirar, escuchar la transmisión y, eventualmente, participar con comentarios, dudas o presentaciones.

La voz del maestro domina el espectro audible de una interfaz impersonal que protagoniza la imagen general que los asistentes reciben y, a su vez, conforman. Interfaz que se interrumpe solamente cuando se comparte el contenido de la pantalla de alguno de los asistentes.

Esquema 9. del ambiente de enseñanza a observar. Producción propia.



Fuente: elaboración propia con base en las variables observadas.

Los sonidos ambientales se propagan a voluntad cuando algún micrófono permanece abierto: ladridos de perro, vendedores callejeros, el gas, el agua, el fierro viejo, la familia discutiendo. Un multiverso coloquial en comunión con la institución académica. Un caos de circunstancias ambientales hipotéticas y anónimas en medio de un inquietante mutismo colectivo de la presencia tácita.

Los discentes, resguardados tras un mosaico miniatura que simbolizaba su presencia, permanecen o no, expectantes de una clase que les provea las instrucciones para resolver el OT del módulo.

El docente dicta los alcances programados en el plan de trabajo a los alumnos en lo que sería el desarrollo del trimestre. Los contenidos y objetivos, la forma de evaluación.

Durante las primeras seis semanas del módulo V, se observó en el grupo matutino que, al no tener un docente en el apoyo de teoría, los estudiantes tuvieron

que presentar contenidos afines al inicio de las clases. Fue una dinámica interesante, ya que se observó que los alumnos en este módulo tienen problemas para asociar los conceptos teóricos con ejemplos de la realidad. El hecho de que los alumnos no presentaran el día que les tocaba, hizo que los objetivos por cumplir cada semana, tuvieran que modificarse. La Docente 1 hacía anotaciones de los alumnos que presentaban avances de sus proyectos, tanto por equipo como de manera individual, por lo tanto, ella brindaba más atención a esos alumnos para que fueran al mismo ritmo que el resto.

Para corregir y hacer observaciones a las propuestas de diseño, la docente empleaba la herramienta pincel de *Zoom*, y se ayudaba de una pluma electrónica con la cual hacía anotaciones sobre el documento.

Por otro lado, en el grupo vespertino la dinámica fue distinta. Las primeras clases la impartieron el Docente 2 encargado de Taller de diseño y el Docente 2.1 encargado del Apoyo de tecnologías. Los alumnos tenían por objetivo realizar un Centro Cultural, pero dadas las condiciones que surgieron por tiempos en el avance de los alumnos, se enfocaron en resolver un auditorio.

El Docente 2 recibía por correo electrónico las propuestas de diseño de sus alumnos y los abría directamente en el programa de diseño *Autocad*, por lo que él podía editar directamente el archivo. Esta actividad, distinta a la de la Docente 1, permitió que los alumnos aprendieran del programa y, al mismo tiempo, vieran otras formas de resolver el problema del espacio. A pesar de que el docente intervenía en su archivo, no se los reenviaba, sin embargo, él les facilitó otros proyectos de otras generaciones para acceder al conocimiento generado en el pasado y no iniciar desde cero una condición mecánica o repetitiva. Asimismo, compartía en la pantalla documentos, imágenes y catálogos de materiales relacionados a los requerimientos que cada proyecto presentaba.

El resto de las semanas, después de vacaciones hasta la semana 12, ambos grupos seguían revisando y haciendo correcciones a los trabajos de los alumnos. Como tal, el aprendizaje era constante y las evaluaciones se hacían cada semana con lo que entregaba cada alumno.

De este modo, se conforma la cadena estructural del proceso de enseñanza aprendizaje (ver esquema 9), donde los alumnos y los docentes, como agentes del diseño, estudian una necesidad hipotética, dicho sea, un Problema Eje propio de un Objeto de Transformación, por medio de una Propuesta de Diseño que le de solución y satisfaga sus necesidades solicitadas. A modo de avanzar de lo no conocido a lo conocido en términos técnicos, tecnológicos, epistemológicos, morfogenéticos y psicopedagógicos. Siendo entonces, un conocimiento asimilado el resultado del proceso al concluir el módulo trimestral, con una clara representación de su magnitud en el desarrollo de sus láminas que sustentan la propuesta de diseño trabajada.

Quizá sea necesario comparar el trabajo del aula con los alcances de la profesión en el mundo real, no asumiendo con esto que todo egresado deba tener pleno dominio en todas las dimensiones que ésta propuesta implica, con el fin de interpretar el potencial que el campo de aprendizaje de la arquitectura tiene para ofrecer. Cabe aclarar que, dependerá de cada alumno y de sus intereses personales relacionados a este campo, lo que lo guíen en su desarrollo como profesional, ya sea en el area creativa, administrativa, de supervisión, de investigación teórica o de investigación práctica, entre otras variantes posibles.

El siguiente esquema (10) pretende, muy superficialmente, configurar una tabla vectorial de dos dimensiones, variables representativas del hacer arquitectónico, cuyo vector resultante es el ejercicio profesional entendido como un resultado integrativo.

En el eje vertical, se indican escalas teóricas que construyen el proyecto y en el eje horizontal las escalas prácticas. De inicio, no está de más establecer la premisa de que se cuenta con un encargo, un concurso, una iniciativa de diseño o tema relacionado con la arquitectura, puede ser, por ejemplo, una casa habitación o el plan de intervención del paisaje en una vía de tránsito vehicular, etc.

El primer nivel prepara el terreno del proyecto, la teoría de gabinete se encarga de establecer claramente las necesidades que se requieren satisfacer y de formular un plan de trabajo práctico para conseguirlo, lo que resulta en un método

con un objetivo claro, así como su alcance, en caso de ser parte de un plan mayor. Este Plan metódico, deberá contemplar las etapas subsecuentes, sin la necesidad de darles respuesta enunciativa o estimativa durante esta etapa.

El segundo nivel de la escala estudia los alcances tecnológicos necesarios para el desarrollo de la propuesta de diseño. Desde el estudio del sistema constructivo que resuelva las necesidades físicas y técnicas del proyecto, hasta sus implicaciones económicas analizadas dentro del presupuesto del proyecto. Una vez determinadas y aprobadas las variables por la autoridad que supervise el proyecto, inicia el movimiento del personal al sitio de trabajo, adquisición de materiales y adquisición o arrendamiento de equipo y maquinaria necesaria para la ejecución de las etapas constructivas contempladas en el cronograma de obra.

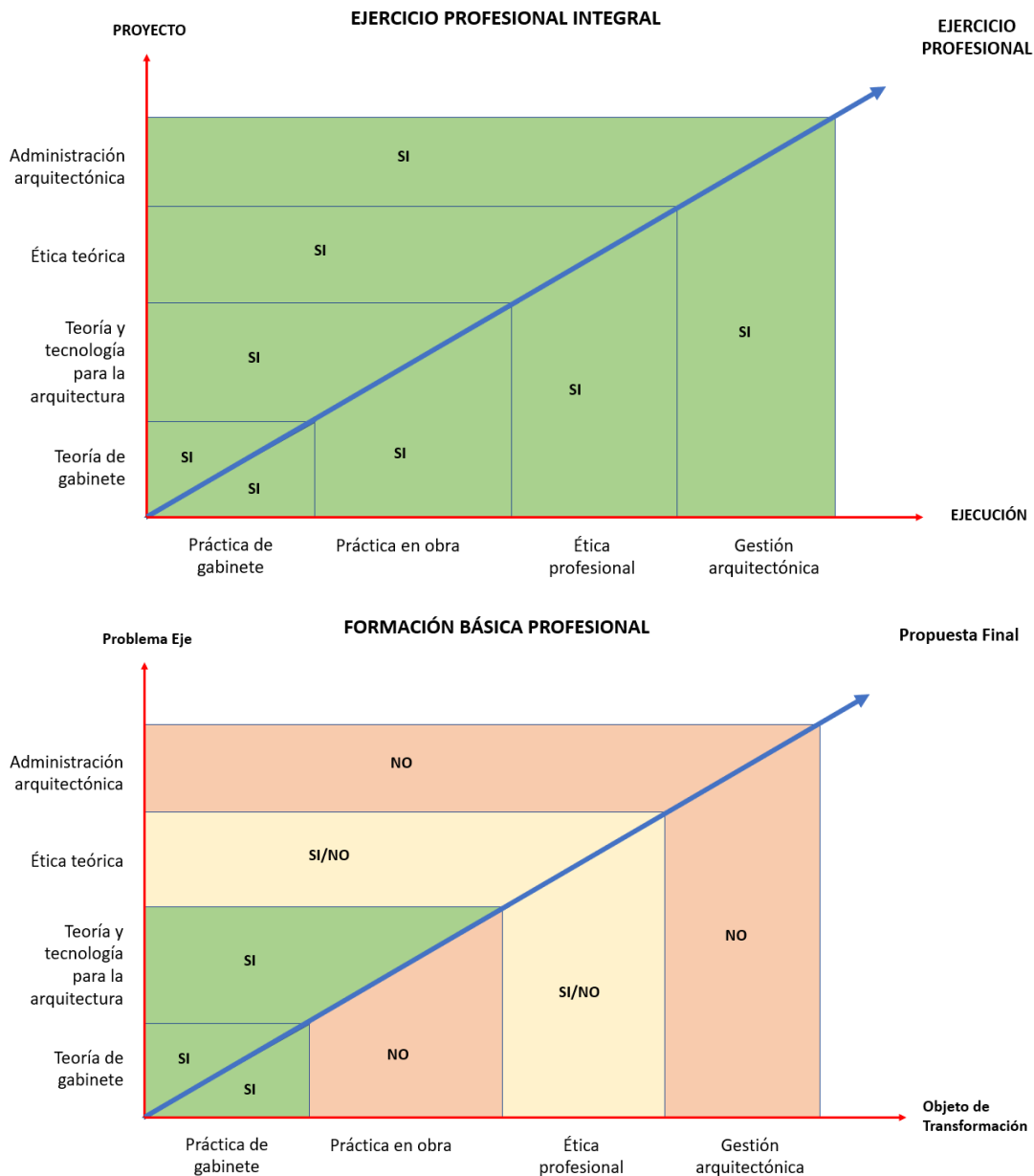
El tercer nivel de la escala propone un tema que depende siempre de la región, de su contexto sociopolítico, socioeconómico, entre otros factores: la ética. Si bien, no es el motivo de esta investigación ahondar en el análisis del ejercicio de la ética profesional en el mundo laboral, si es importante hacer visible que, como agentes de la industria del diseño y la construcción, los profesionales se enfrentan a situaciones que pondrán en jaque su integridad como personas económicamente activas y, por lo tanto, es necesario establecer con claridad las regulaciones normativas, legales y fiscales que dichos escenarios establecen como reglas del juego. No está de más proponer que sean parte de la Formación Básica Profesional de los estudiantes, pues no es posible evadir la responsabilidad que se carga una vez se cuenta con la licencia para ejercer la profesión.

El cuarto nivel de la escala, es la consecuencia en suma de las tres escalas anteriores; por un lado tenemos la administración arquitectónica, en el sentido numérico tanto del flujo de dinero entrante y saliente, como de los recursos materiales y humanos que involucran el proyecto. Y, por otro lado, la gestión arquitectónica, que puede entenderse como el manejo físico y directo de los mismos; pues es tan importante lo que sucede en las bitácoras, como lo que sucede en el día a día, en el sitio del trabajo, donde los trabajadores constantemente solicitan insumos y equipo para desempeñar las actividades que establece el plan

de trabajo y que una vez concluido el periodo del jornal, deben ser remuneradas y registradas.

Por lo tanto, y una vez se cumpla en tiempo y forma el proceso completo, la resultante será siempre, el ejercicio profesional de la Propuesta de Diseño que satisface las necesidades planteadas para un Objeto de Transformación dado.

Esquema 10. Cuadro comparativo, ejercicio profesional y formación básica profesional:



Fuente: producción propia con base en los datos obtenidos en la experiencia empírica del ejercicio de la profesión (arriba "Ejercicio profesional integral"), y los datos obtenidos de la observación realizada a las subunidades de este caso de estudio (abajo "Formación Básica Profesional").

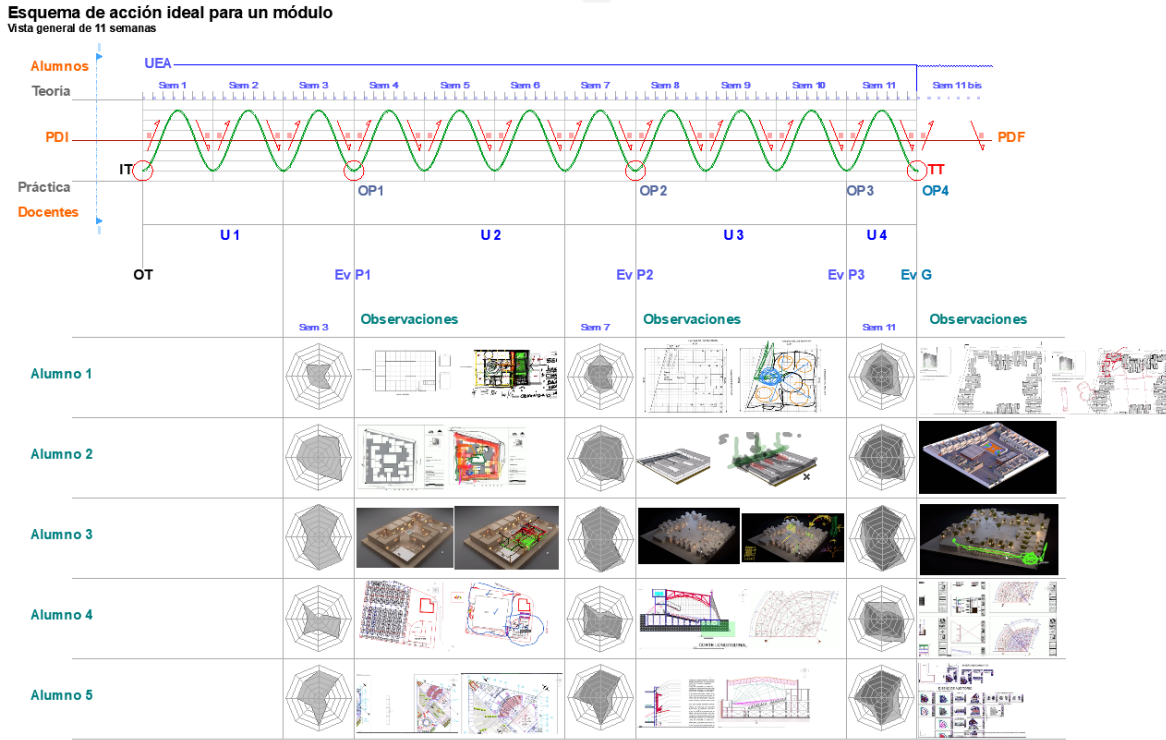
Entre las observaciones generales de ambos módulos se puede señalar que tanto los estudiantes como los docentes permanecieron con sus cámaras apagadas, a excepción de la Docente 1 del grupo matutino. La participación por los docentes predominaba, ya que los alumnos sólo participaban cuando se les solicitaba y cuando exponían su proyecto de diseño. Por último, se observó que, en ambos grupos, se cumplieron tres objetivos: la teoría de gabinete, la práctica de gabinete y la teoría de tecnología para la arquitectura, de acuerdo con lo representado en el cuadro anterior.

Con base en lo observado, no hay herramientas de gestión y administración de proyectos arquitectónicos ni mucho menos de administración de obra como componentes empírico-inductivos. De algún modo, no se cruzan en ningún momento con los componentes teórico-deductivos dejando claramente fuera, los objetivos de proceso perseguidos por el SM.

Un fruto recogido de la observación participante de los módulos del taller de diseño del trimestre V, trimestre 20-O, es la experiencia que, desde una perspectiva de horizontalidad como egresado de la carrera y ahora alumno de la maestría, pone en valor los esfuerzos que realiza el docente por preparar sus clases, adecuar un plan de trabajo que retome en buena medida los objetivos generales del módulo incorporando su propia experiencia como diseñador y su vocación por la transmisión de conocimientos específicos de la arquitectura.

La manera de proceder para mantener organizada la información fue colocar en un esquema el tiempo de la duración del módulo en el eje horizontal y en el vertical el avance de las propuestas de diseño de los alumnos participantes (esquema 11). Se tomó una muestra significativa de las presentaciones realizadas por los cinco alumnos en la semana tres, siete y once.

Esquema 11. Cuadro comparativo, toma de muestras del proceso de diseño. Semanas tres, siete y once.



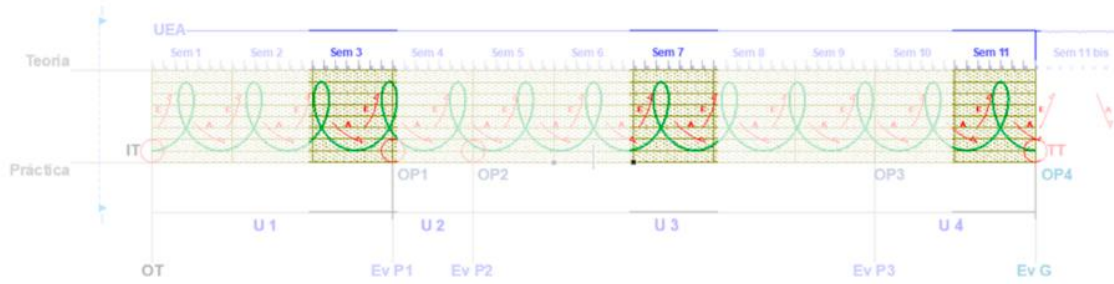
Fuente: producción propia con base en los datos obtenidos de la observación realizada a las subunidades de este caso de estudio. Ver esquema ampliado en Anexo X.

El criterio de la muestra considera estos momentos del proceso de diseño porque representan el avance que los alumnos desarrollaron al mostrar, al momento de cumplir ciertos objetivos de proceso del módulo, por medio de láminas con planos o imágenes generadas por computadora, el trabajo que, a priori, evidencia tanto su conocimiento asimilado, como el no asimilado. A continuación, el docente indica las correcciones que, a su juicio, son más convenientes para que el alumno continúe con el trabajo o para que modifique el rumbo en favor de alcanzar los objetivos del programa.

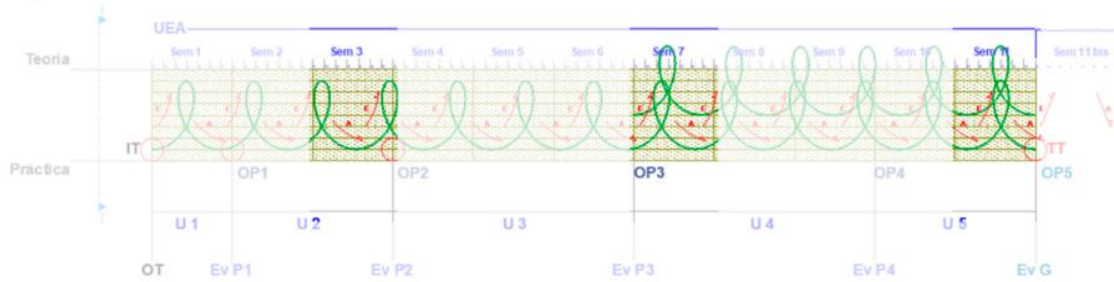
Por lo tanto, tenemos dos perspectivas de la misma lámina presentada, lo que a mi interpretación es, sustancialmente, las dos caras de la curva de la enseñanza aprendizaje desdoblada en el tiempo de su presentación. Las muestras se representan en la siguiente gráfica, resaltando las semanas de interés.

Esquema 12. Cuadro comparativo, toma de muestras del proceso de diseño. Semanas tres, siete y once.

Esquema de acción del módulo V G1
Vista general de 11 semanas



Esquema de acción del módulo V G2
Vista general de 11 semanas



Fuente: producción propia con base en los datos obtenidos de la observación realizada a las subunidades de este caso de estudio.

En el módulo ideal (como el presentado en el capítulo 1) la curva debería coincidir cronológicamente con sus Objetivos de proceso en el curso natural del trimestre, sin embargo, difícilmente se logra cumplir esta condición en los grupos de trimestres posteriores al TID, por lo que se manifiesta un desfase entre la división natural del tiempo y el ejercicio de las presentaciones y revisiones de los avances de la propuesta de diseño.

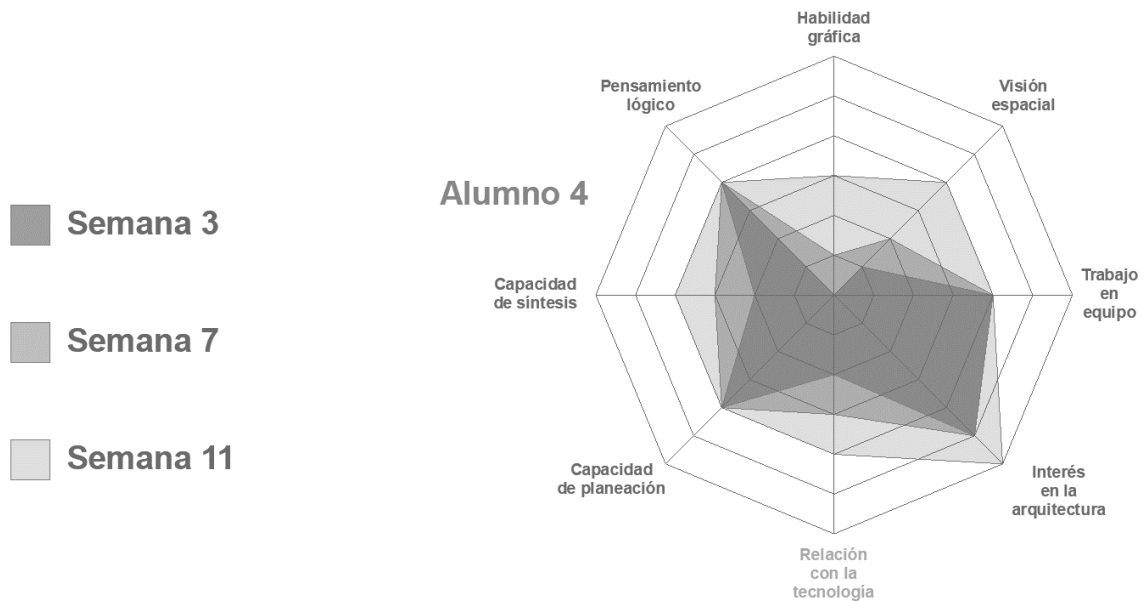
Este fenómeno arremolina la producción de los estudiantes y permite a los más avanzados presentar primero y, proporciona a los atrasados un poco más de tiempo para poder terminar sus ajustes. De esta manera, la atención hacia los alumnos rara vez es lineal u ordenada estrictamente, favoreciendo el intercambio de ideas de manera orgánica y aleatoria.

Las variables para valorar el progreso de los estudiantes durante el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje constó de ocho dimensiones medibles por

medio de la observación, entrevistas y evaluaciones durante el curso del trimestre.

Estas dimensiones se organizaron en una gráfica octagonal (abajo) que permite visualizar de una sola vez, la magnitud alcanzada en cada sentido, así como su evolución en el tiempo, proporcionando un vistazo morfogenético de su aprendizaje.

Esquema 13. Ejemplo de esquema octagonal.



Fuente: producción propia con base en los datos obtenidos de la observación y entrevistas a los estudiantes, así como de las evaluaciones periódicas de las láminas entregadas por los dentro de este caso de estudio.

Si lo observamos en sentido de las manecillas del reloj, a las doce, se mide la habilidad de representación gráfica, considerando como máxima medida, el mejor trabajo entregado dentro de cada grupo al inicio del trimestre, para posteriormente describir su mejoría en términos de desarrollo individual de cada estudiante.

La visión espacial se interpreta en función de la descripción oral que dio el estudiante durante la presentación del proyecto, en correspondencia con lo representado en la lámina. El valor es determinado por la congruencia hallada entre ambas variables, la descrita y la manifestada.

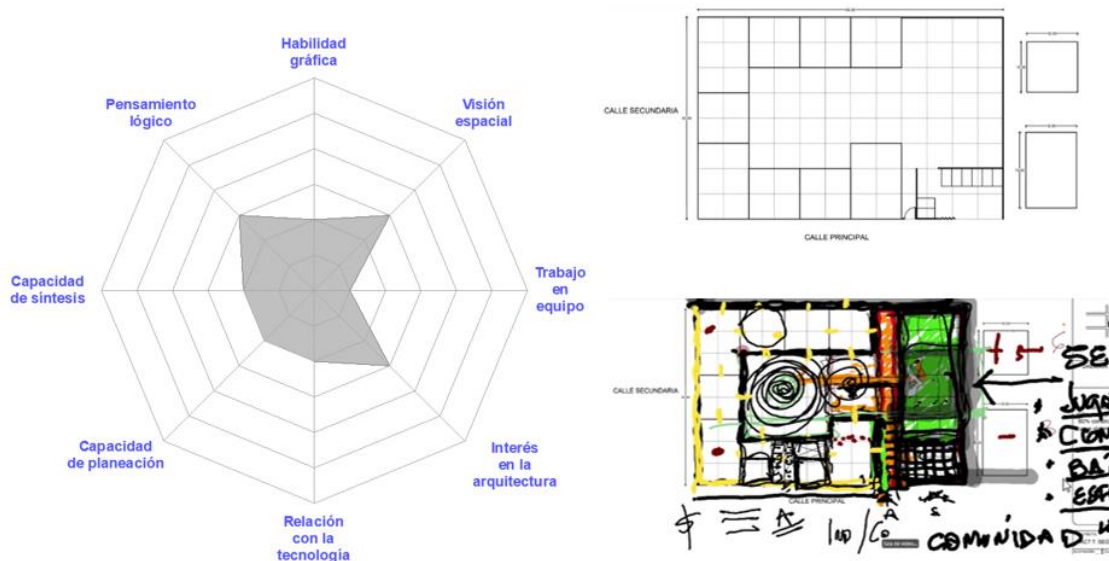
El trabajo en equipo, su interés por la arquitectura, relación con la tecnología, capacidad de planeación, capacidad de síntesis y pensamiento lógico; se midieron por medio de la observación de las presentaciones de los trabajos encargados a los

estudiantes, el análisis de las láminas y materiales visuales expuestos; así como la posterior comparación con sus testimonios que me compartieron vía mensaje de aplicaciones de *chat*, durante la entrevista y en reuniones grupales vía *Zoom*.

Para comprender mejor las dimensiones, veamos el progreso de los estudiantes que participaron generosamente durante el presente estudio.

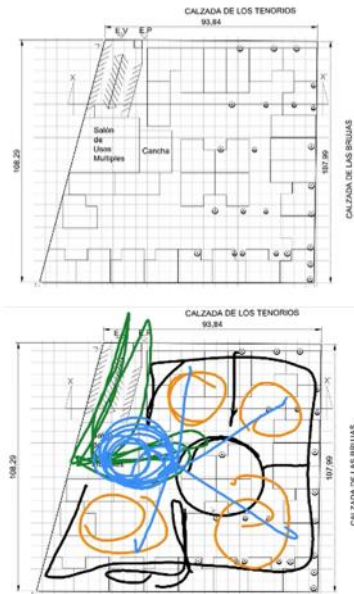
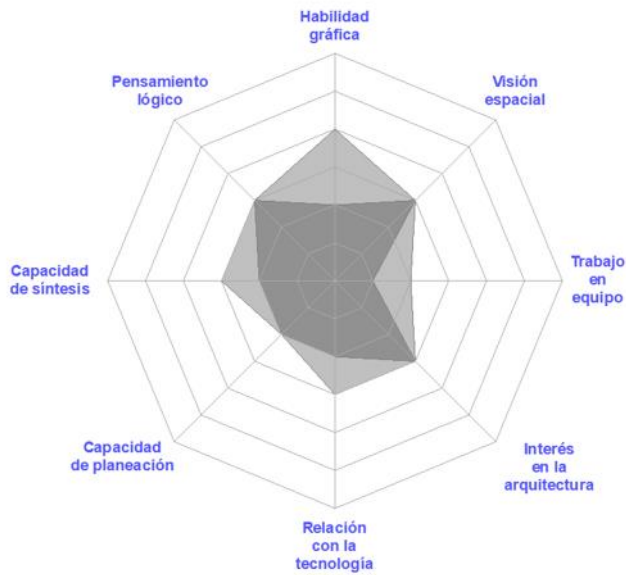
El alumno 1, cuyo perfil de selección fue acordado con el docente, debía corresponder con un alumno que haya manifestado un buen crecimiento cognitivo durante el curso, aún sin haber demostrado un amplio conocimiento o habilidad como estudiante de arquitectura desde un comienzo del proceso; el estudiante presentó regularmente a tiempo según lo solicitado y recibió sus observaciones por parte del docente.

Grupo 1, alumno 1, semana 3:



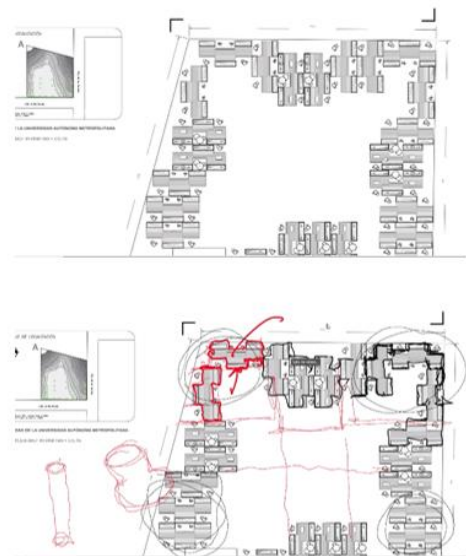
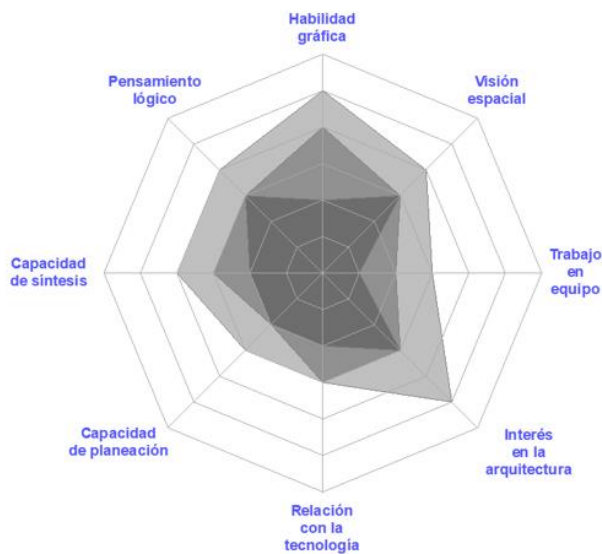
Los alcances obtenidos hasta la semana tres satisfacen el Objetivo de Proceso solicitado para este momento. Demuestra ser un alumno que puede desarrollar ampliamente todas las dimensiones observadas. Su mayor dificultad es poder trabajar en equipo pues no logra ponerse de acuerdo con sus compañeros, lo que demuestra una debilidad de esta forma de enseñanza remota: la posibilidad de formar vínculos de compañerismo dentro de un ambiente de aprendizaje, esto es, directamente, trabajo para el desarrollo de habilidades sociales.

Grupo 1, alumno 1, semana 7:



Para la semana siete, el alumno 1 se ha valido de su tenacidad para desarrollar su capacidad de síntesis de conceptos técnicos por medio de su representación gráfica y de una relación más estrecha con la tecnología. En igual medida, se esfuerza por conseguir una buena participación dentro de su equipo y tiene la intención de relacionarse más a fondo con sus pares.

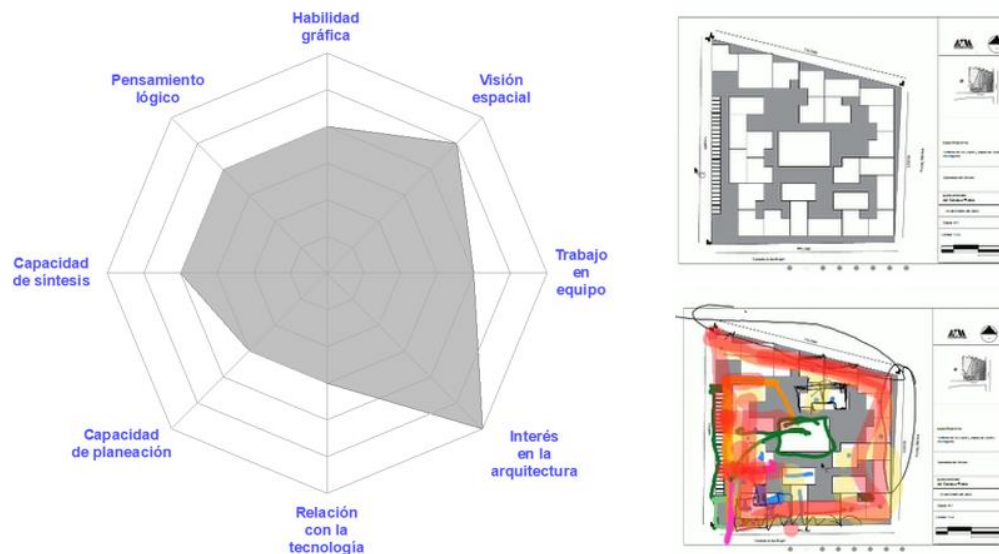
Grupo 1, alumno 1, semana 11:



Llegada la semana 11, parece un alumno distinto. Su confianza aumentó al volverse una pieza clave dentro de su equipo. Se siente conciente del progreso que tuvo al desarrollar las diferentes áreas que se espera evolucionen en todo estudiante, siendo la más favorecida su representación gráfica, como se observa si comparamos las semanas anteriores. El alumno 1 se propone continuar aprendiendo nuevos programas de computadora que le permitan representar sus ideas más rápido y más fácil.

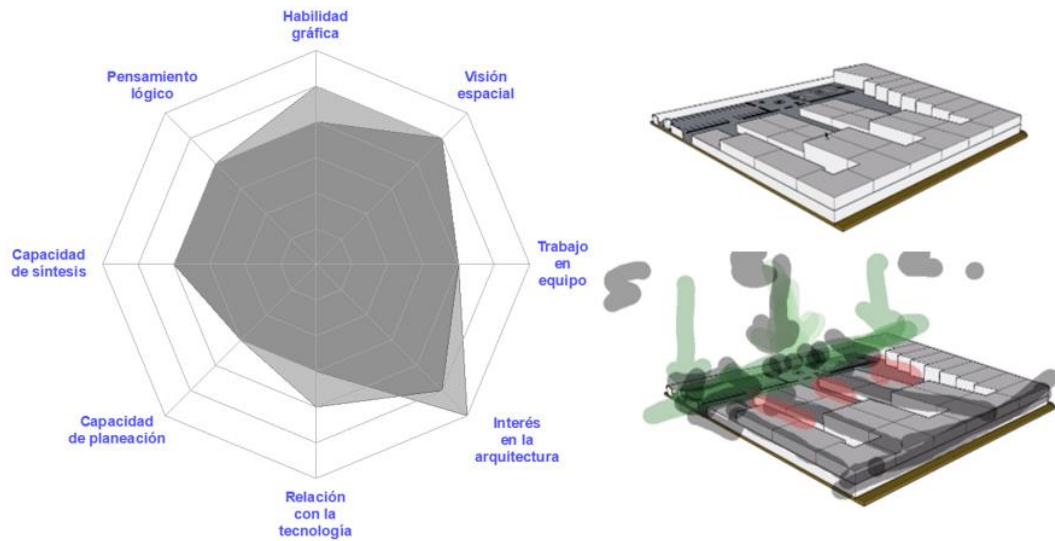
El alumno 2 debía corresponder con un alumno que haya demostrado buen bagaje de conocimientos y habilidades como estudiante de arquitectura, pero que se haya visto cómodo con ello desde un comienzo y hasta el final; presentó regularmente a tiempo según lo solicitado y recibió sus observaciones por parte del docente.

Grupo 1, alumno 2, semana 3:



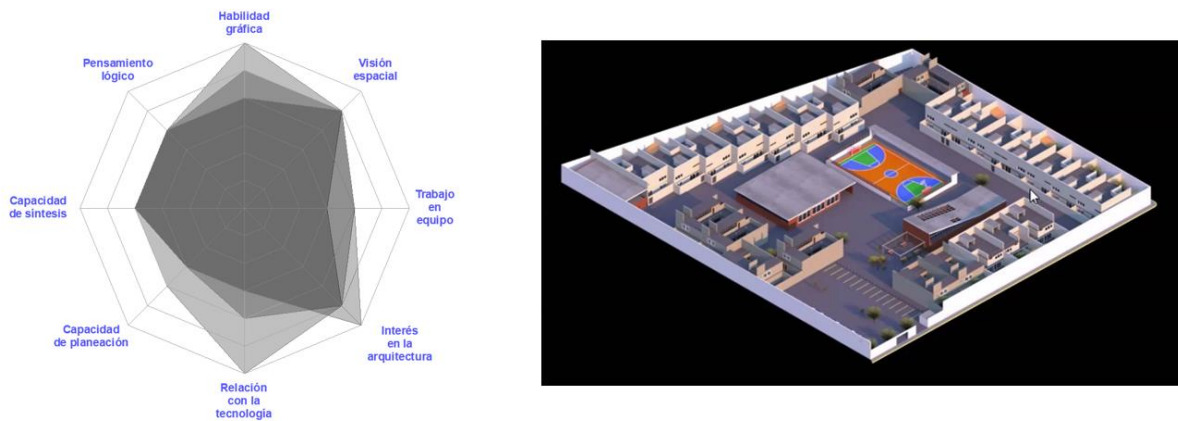
El alumno 2 menciona abiertamente su interés por la arquitectura siempre que tiene oportunidad de tomar la palabra, sus fortalezas como estudiante de arquitectura quedan claras desde un comienzo pues demuestra un claro dominio del programa que emplea para desarrollar su material visual de representación. Se siente cómodo exponiendo y no demuestra tener dificultades para organizar las tareas con sus compañeros.

Grupo 1, alumno 2, semana 7:



Ciertamente se encuentra en su zona de confort y responde positivamente a las observaciones que la Docente 1 le indica para trabajar. Pone empeño tras cada presentación gráfica de su Propuesta de Diseño, sin embargo, los comentarios recibidos comienzan a sonar repetitivos, dando indicios de que aún tiene áreas de oportunidad pendientes por atender.

Grupo 1, alumno 2, semana 11:

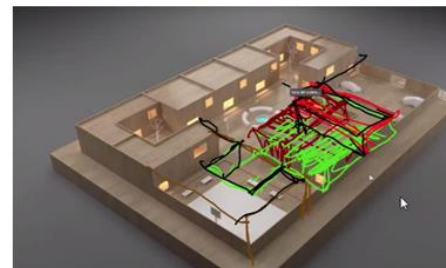
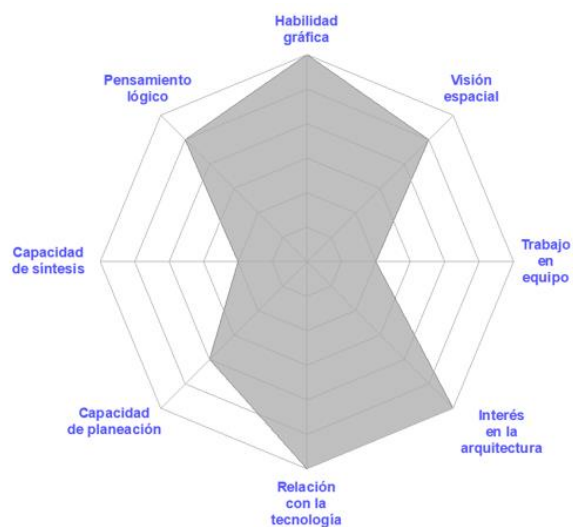


En su presentación final, se puede apreciar el progreso que tuvo el Alumno 2, desarrollando áreas relacionadas con la tecnología y representación gráfica tras presentar su maqueta virtual con detalles que refuerzan su discurso explicativo.

Continúa confiando en ésta área, respaldado por su interés en la arquitectura y sus habilidades sociales, quizá dejando de lado las posibilidades que el pensamiento lógico y la habilidad de síntesis tienen para ofrecer como herramientas consolidadas del diseño, pues no ha aplicado correcciones que fueron observadas en propuestas de otros compañeros en presentaciones anteriores, lo que sugiere que no estuvo presente o no prestó la suficiente atención en ellas. Sus principales intereses se enfocan en mejorar su representación gráfica hasta lograr el hiperrealismo. También le gustaría haber tenido más apoyos en el área de tecnologías de la construcción, pues considera que no vieron casi nada de este tema.

El alumno 3 debía corresponder con un alumno que haya demostrado amplio bagaje de conocimientos y habilidades como estudiante de arquitectura, pero que, aún cuando pudo dar un mejor desempeño, no lo haya reflejado al final. Presentó regularmente a tiempo según lo solicitado y recibió sus observaciones por parte del docente.

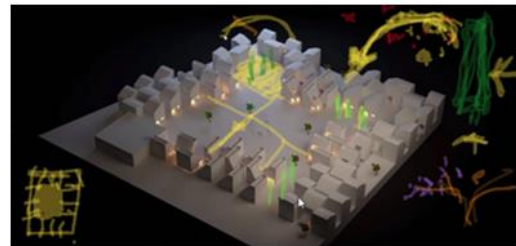
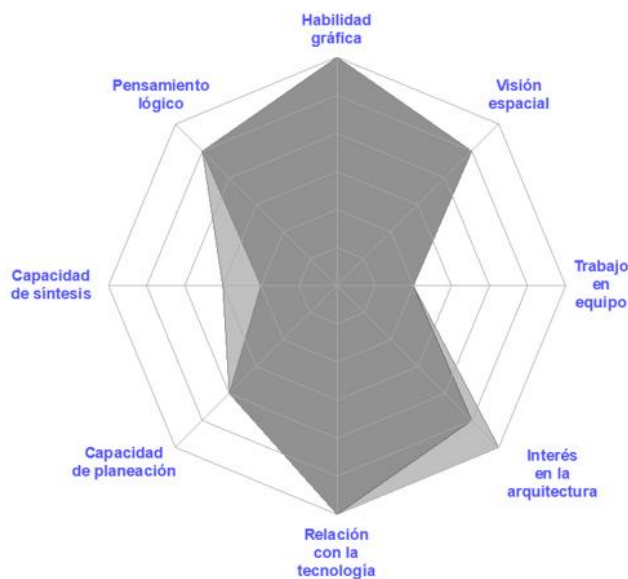
Grupo 1, alumno 3, semana 3:



El alumno 3 demostró ser muy capaz a la hora de representar sus ideas, no hay duda de su dominio sobre el programa que maneja para diseño en 3D y renderizado, planifica bien sus tareas y demuestra un amplio interés por aprender

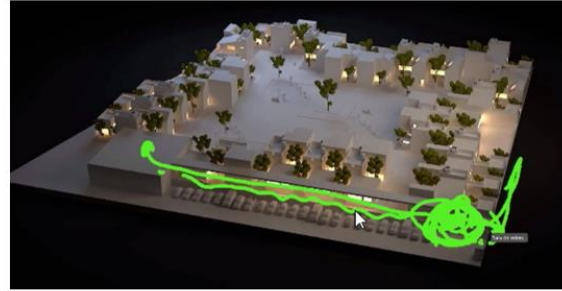
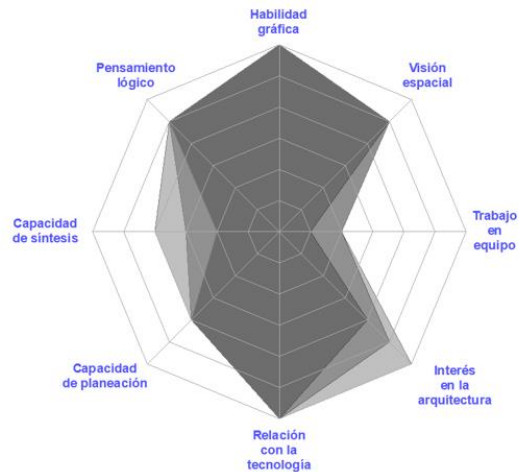
arquitectura. Sin embargo, es muy susceptible a las críticas y demuestra ser exigente y en algunos momentos incluso rígido con sus compañeros de equipo. Su habilidad para explicar sus ideas de forma sintética cae en la dibagación en algunos momentos durante sus exposiciones pues rodea a la idea que quiere llegar en lugar de presentarla de forma directa, objetiva y clara.

Grupo 1, alumno 3, semana 7:



Para esta semana, el alumno 3 sigue un poco cerrado cuando se le hacen algunas observaciones, aún no logra mejorar la integración con sus pares pero ha mejorado su habilidad explicativa, pues se escucha mas coherente a la hora de plantear sus ideas. Un dato interesante es que durante un par de conversaciones, mencionó haber perdido un poco el interés por la arquitectura debido a que no encuentra suficiente motivación para poder continuar con su trabajo, los compañeros parecen no responder a sus peticiones ni la docente sus intenciones.

Grupo 1, alumno 3, semana 11:



Tras trabajar en las observaciones que se le hicieron, el alumno 3 continúa desarrollando su capacidad de síntesis, se le ve más centrado y receptivo. En ningún momento disminuyó su calidad representativa, por el contrario, hizo un continuo esfuerzo por agregar detalles y elementos arquitectónicos que hicieron más clara su intención para su propuesta de Diseño.

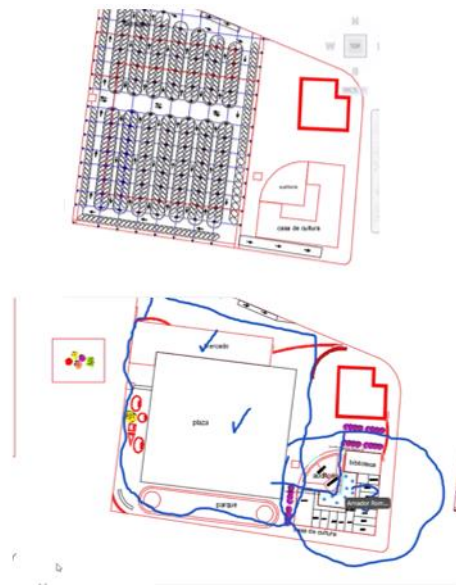
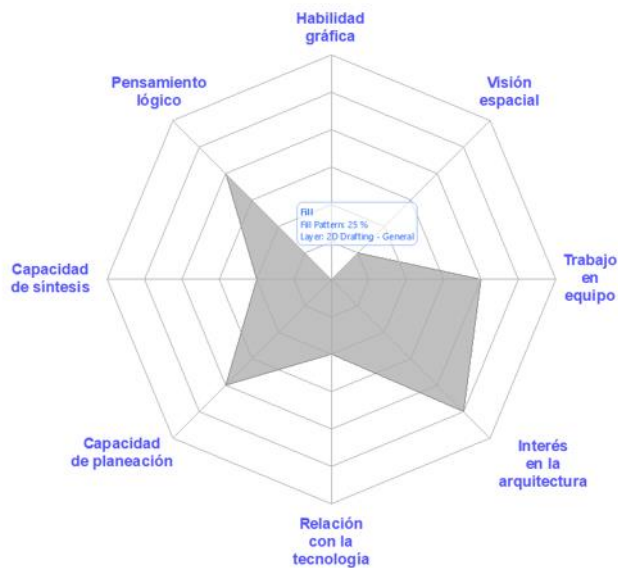
Mejóro un poco su trabajo en equipo, sobrellevando las condiciones de encierro que caracterizan el trimestre, quizá también por ésto es que disminuyó su interés en la arquitectura. El alumno se siente con la fuerza para continuar con sus estudios y espera que pronto se pueda regresar a la universidad, aunque para el caso de esta generación, regresar sería más bien ingresar por primera vez a las instalaciones.

En general, es posible decir que la mayoría de los estudiantes que terminaron el módulo vieron un desarrollo en sus habilidades de representación, compartían sus conocimientos constantemente fuera del aula virtual por medio del chat de grupo y, en algunos casos, también se organizaban para llevar a cabo reuniones grupales via *Zoom* en las que se discutían temas de interés, tareas pendientes y la interpretación de las encomiendas que la Docente 1 les asignaba.

Ahora debemos cambiar nuestro contexto al grupo 2, donde el alumno 4, al igual que el alumno dos del grupo anterior, debía corresponder con un perfil que

haya demostrado buen bagaje de conocimientos y habilidades como estudiante de arquitectura, pero que se haya visto conforme con ello desde un comienzo y hasta el final. Presentó regularmente a tiempo según lo solicitado y recibió sus observaciones por parte del docente.

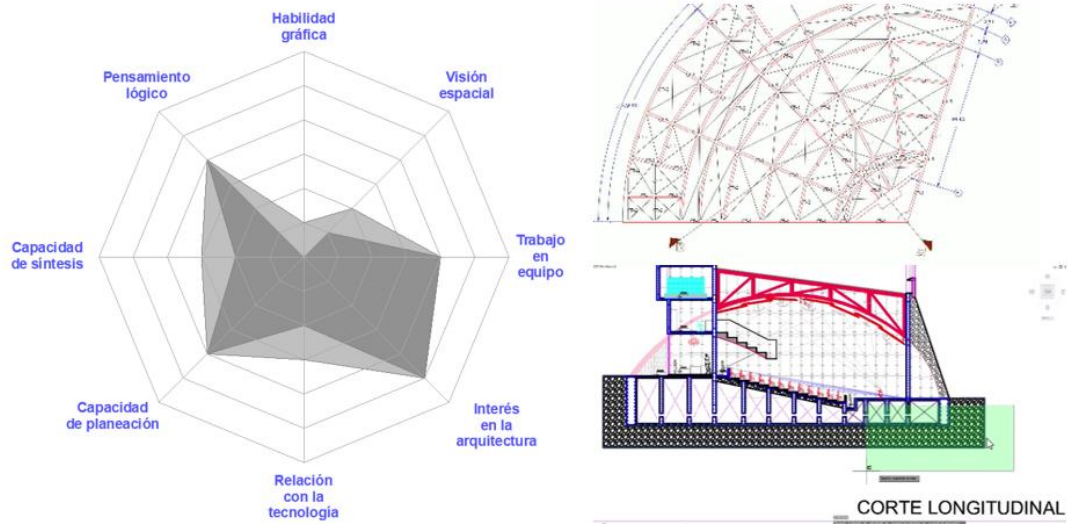
Grupo 2, alumno 4, semana 3:



El alumno 4 se caracterizó por tener experiencia laboral en la industria de la construcción, contaba con buen bagaje de conocimientos en arquitectura, planeaba su discurso y construía lógicamente su argumento. No se le dificultaba demasiado trabajar en equipo, pero su mayor desventaja fue su relación con la tecnología y, por ende, su representación gráfica.

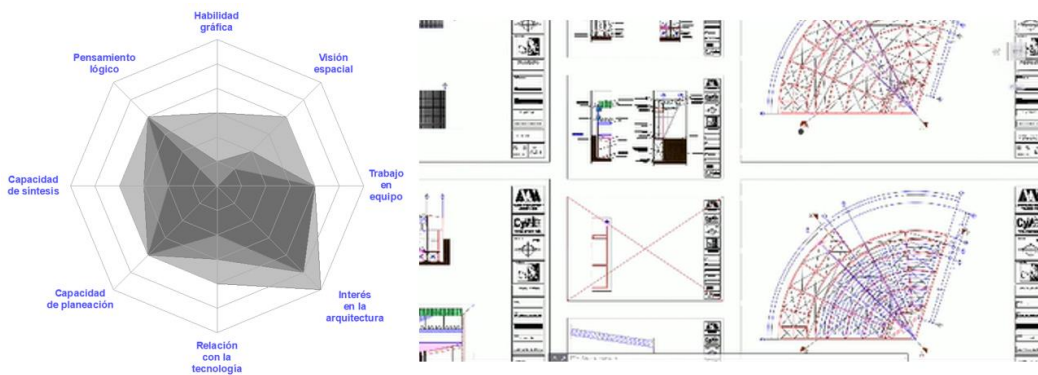
Presentó continuos problemas para adaptarse al medio digital, sobre todo al ritmo de trabajo que el Docente 2 exigía. Si bien todos los alumnos se enfrentaron a ésta situación de diferentes formas, el alumno 2 se ingeniaba fotomontajes e intervenía capturas de pantalla en softwares muy básicos de ilustración, o inclusive en aplicaciones del celular.

Grupo 2, alumno 4, semana 7:



Para la semana siete, el alumno 4 había mejorado bastante su representación gráfica y el dominio sobre el programa *AutoCAD*, si bien era posible observar signos de semejanza con proyectos de sus compañeros, se demostró como alguien conciente de lo que pretendía conseguir y ponía sobre la balanza sus intenciones con su habilidad para conseguirlo. Su mayor preocupación era poder resolver la estructura de su Propuesta de Diseño, para lo que también tenía dificultades con el apoyo de estructuras, pues no parecían recibir la suficiente atención o personalización en el taller. Los ejercicios trigonométricos no terminaban por quedarle claros, así como tampoco la relación que tenían con lo que estaban desarrollando en el taller de diseño.

Grupo 2, alumno 4, semana 11:

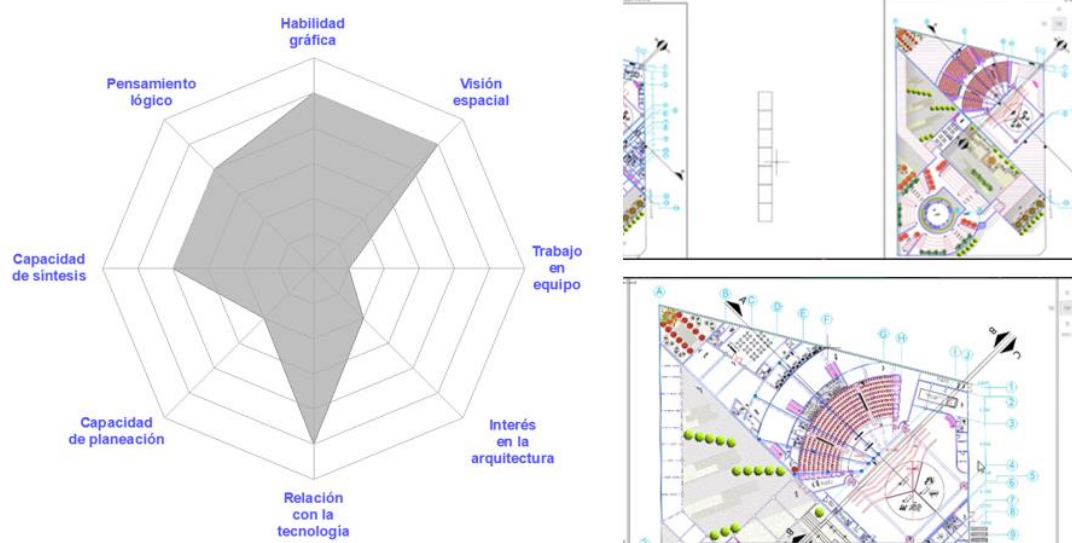


Es visible el progreso que tuvo el Alumno 4, desarrollando notablemente su visión espacial, su relación con la tecnología y representación gráfica, por supuesto que la constancia en sus presentaciones, participar con dudas, las reuniones fuera del aula virtual con sus compañeros de equipo vía *Zoom*; y mucho trabajo de escritorio formaron parte de su crecimiento.

También su capacidad de síntesis y organización de ideas, son una muestra de su enfoque por mejorar. Por consecuencia, su interés por la arquitectura despuntó en la cima y su siguiente meta es dominar la computadora lo suficiente, como para poder ser más competitivo en su trabajo.

El alumno 5 debía corresponder con un alumno que haya demostrado amplio bagaje de conocimientos y habilidades como estudiante de arquitectura, pero que, aún cuando puedo dar un mejor desempeño no lo haya reflejado al final. Presentó regularmente a tiempo según lo solicitado y recibió sus observaciones por parte del docente.

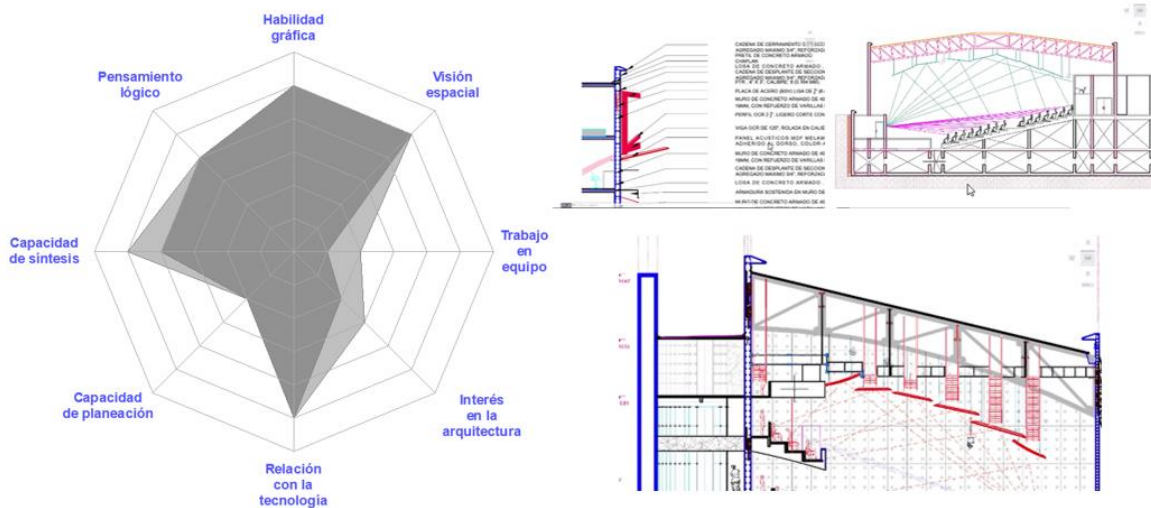
Grupo 2, alumno 5, semana 3:



Para la semana 3, el alumno 5 presentó bastante desarrollada su Propuesta de Diseño, los detalles resaltaban la funcionalidad del proyecto y, su extensión en

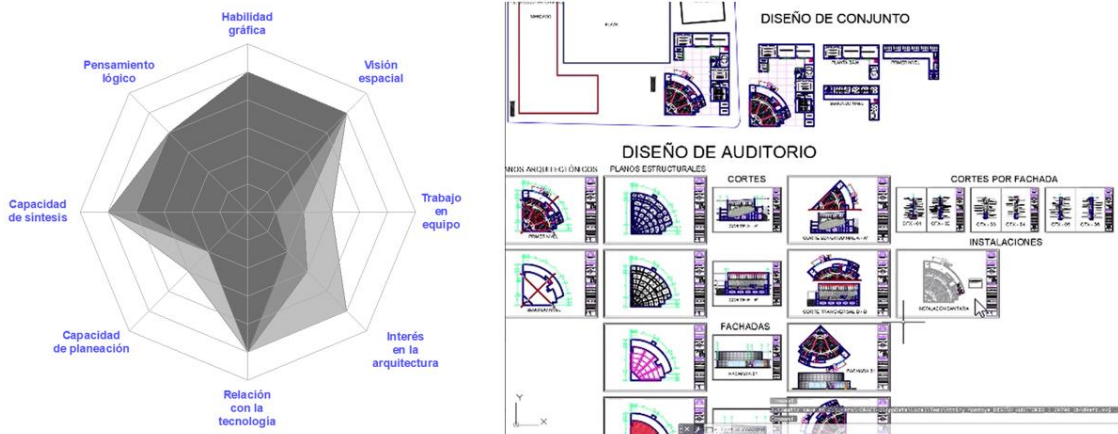
el dibujo, los alcances que el alumno fue capaz de consolidar. Este comportamiento demostró una solidez sintética muy fuerte, combinó perfectamente su pensamiento lógico con su habilidad gráfica motivada por su relación con la tecnología. Por alguna razón que no quiso detallar, comentó estar poco interesado en la arquitectura, y su trabajo en equipo era completamente disfuncional. En el chat del grupo comentaba constantemente no estar en sintonía con el horario ni el tiempo de las entregas, su conciencia del tiempo parecía desordenada, probablemente a causa de las restricciones sanitarias para salir de casa.

Grupo 2, alumno 5, semana 7:



El alumno 5 pudo mejorar su comunicación con sus compañeros de equipo e incluso consolidar su discurso explicativo. El detalle que lograba en cada entrega hacían ver su dominio sobre el programa y su potencial creativo.

Grupo 2, alumno 5, semana 11:

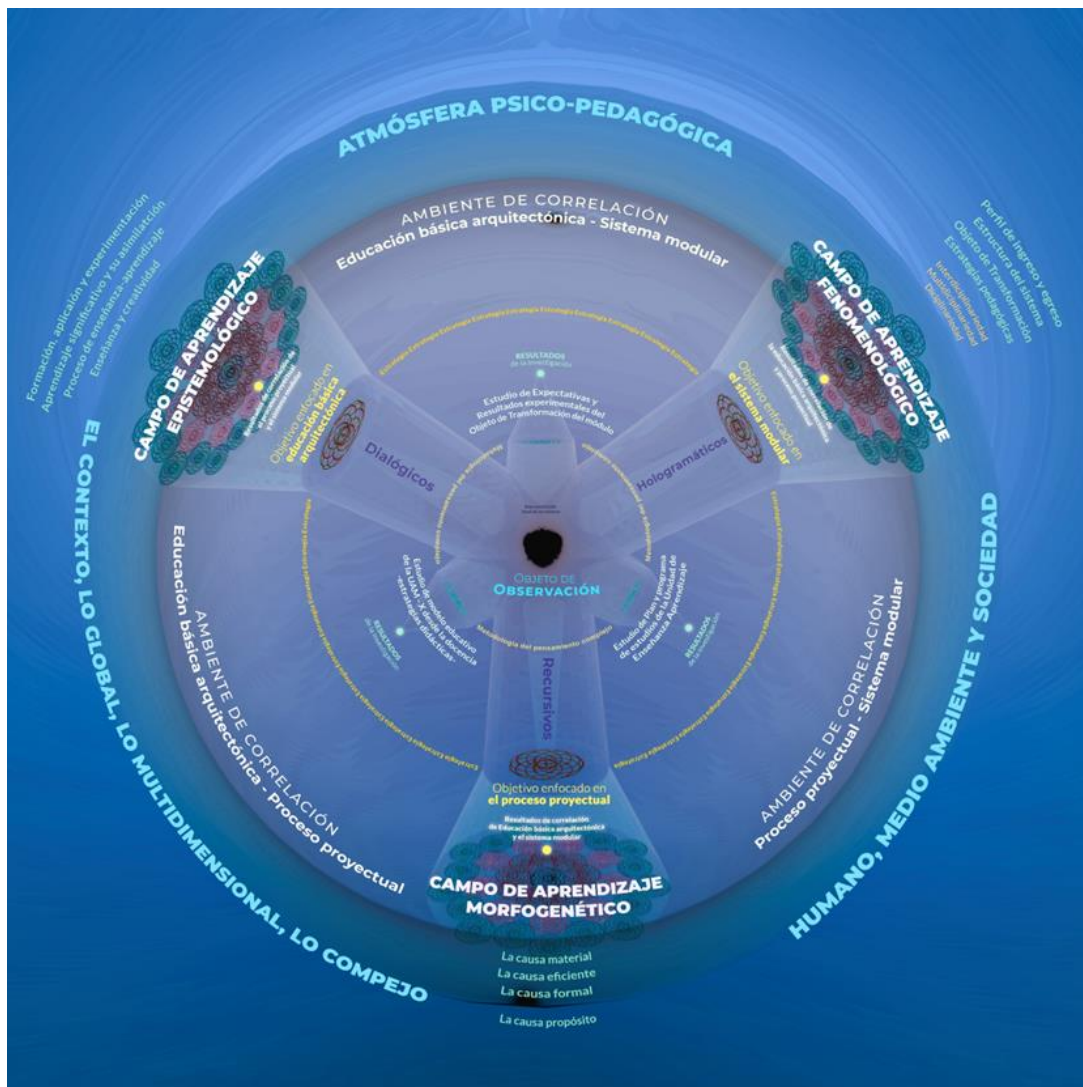


Para la última entrega, el alumno 5 se manifestó más interesado en la arquitectura que lo dicho al principio del módulo, se mostró mas cooperativo con sus pares de equipo y se enfocó un poco más en el ritmo del trimestre. Mostró perseverancia para cubrir la mayor cantidad de planos solicitados, trabajó sobre las observaciones realizadas a su proyecto constantemente y comprendía los espacios que buscaba resolver. Por ahora quiere apartarse del trimestre y tomar un respiro, pues era particularmente sensible a los comentarios que se le hacían durante las revisiones. Admite haber aprendido bastante durante este trimestre e incluso, compartió que, en comparación con otros excompañeros conocidos que cursaron el mismo módulo pero en otro grupo, lograron alcances mucho más amplios en cuanto al desarrollo de su Propuesta de Diseño, por lo que se siente muy satisfecho y realizado.

En acápite, si bien los perfiles aquí descritos no pueden considerarse como una generalidad del comportamiento usual de los estudiantes, si proporciona un primer esbozo cualitativo y cuantitativo dentro del esfuerzo por medir la magnitud del conocimiento asimilado, por medio de la graficación de éstas ocho dimensiones morfogénicas que representan el progreso desarrollado dentro de su Formación Básica Profesional como arquitectos. El método para recoger las mediciones puede mejorar en la medida en que se hagan las observaciones y las anotaciones, siempre considerando la autoevaluación del estudiante y la evaluación que le hizo el docente. Al final, este instrumento, como todos, es perfectible y, por lo tanto, falible.

4. Triangulación teórica, una perspectiva holística hacia la comprensión de la FBP de los Arquitectos en la UAM X

Hasta ahora se han descrito por separado tres momentos inerciales de observación de un mismo objeto con la pretensión de comprender cómo es que se desarrolla el proceso de la Formación Básica Profesional en los estudiantes de arquitectura de la UAM X. Cada momento contiene propiedades que pueden ser exploradas por cada una de sus disciplinas. De inicio, el campo de la epistemología debería de ser capaz y suficiente para poder estudiar el método correcto para catalogar y ordenar el proceso de llevar a buen término el contenido del siguiente esquema. Sin embargo, no es ese el motivo de esta investigación.



Por otro lado, es mi responsabilidad dar explicación a lo que se configuró como un instrumento de análisis para la comprensión de un proceso dentro de un sistema.

En éste sentido, el Sistema Modular representa la atmósfera psicopedagógica general, como el contexto educativo dentro del cual los estudiantes buscan su desarrollo personal e integral en una profesión, y, que contiene a su vez, subsistemas dependientes unos de otros, como ya lo pudimos ver en el capítulo primero de ésta ICR. Podríamos hablar de dos principales sistemas: el administrativo y el académico. Ambos sistemas interactúan con los estudiantes, quienes son la materia a procesar, en paralelo con el fin de que puedan ser acompañados para cumplir las metas y objetivos estructurales que ofrece cada una de sus licenciaturas.

Una forma de organizar por categorías los subsistemas dependientes es por medio de las Divisiones; cada una distinguida por su Campo de Aprendizaje Epistemológico (CAE), como CBS, CSH y CyAD. Esto es, que cada División académica debe incluir dentro de su estructura, conocimientos específicos ordenados por temas afines y que sean distinguibles entre sí, dando origen a familias sistémicas, que para este caso serían las licenciaturas.

Cada licenciatura, se orienta a una sección diferente dentro del mismo campo epistemológico, pero no necesariamente ajeno entre sí dentro de la misma división, es decir, por ejemplo, las licenciaturas en la división de CBS pertenecen a la misma categoría porque su Campo de Aprendizaje Epistemológico es el mismo: las Ciencias Biológicas y de la Salud. Sin embargo, Se distinguen por estudiar diferentes secciones de éste, especializando su atención en secciones del campo como la Medicina humana y la Medicina veterinaria.

Podríamos entender entonces la generalidad de un campo de conocimiento epistemológico dado, como el plano dentro del cual se ordenan las coordenadas que diferencian una licenciatura de otra, dejando entre ver que, como es lógico, haya entrecruces teóricos y prácticos en más de una licenciatura. Una especie de gradiente conceptual y técnico que las mantiene unidas pero diferenciadas.

Para el caso de estudio de la presente investigación, que es la Licenciatura en Arquitectura en la UAMX, comparte escalas de gradiente con sus licenciaturas hermanas dentro del campo de aprendizaje epistemológico de las Ciencias y Artes para el Diseño. Estas escalas de gradiente son más perceptibles durante los tres primeros trimestres, como ya se ha explicado en capítulos anteriores. Estructuralmente, la lógica del sistema se integra y deriva constantemente.

Para entender mejor las escalas de gradiente, recordemos el esquema 6 que fue presentado en el Cap 1. En la horizontal se muestran los módulos de la licenciatura, doce para arquitectura, y en la vertical, los principales procesos del sector profesional: Conceptualización, Formalización, Materialización y Aplicación de los diseños.

Como es de esperarse, los procesos del sector profesional pueden compartirse con las licenciaturas de Diseño industrial, Diseño de la Comunicación Gráfica o con Planeación Territorial. Siendo éstos el gradiente más extenso que une a las licenciaturas de CyAD.

La licenciatura, entendida como familia sistémica, se conforma por doce módulos, siendo, por supuesto, subsistemas independientes, consecutivos y diferenciados uno de otro. Sin embargo, los módulos se pueden agrupar o permanecer independientes. El TID (Tronco Interdivisional) que es el Módulo I, generalmente se considera una unidad sistémica en sí misma, cuya principal característica es, que en él convergen estudiantes de todas las licenciaturas, para fomentar un ambiente de interdisciplina y formación investigativa; en nivel de gradiente para éste módulo es el máximo, ya que todos los estudiantes comparten el mismo campo general de aprendizaje epistemológico y se preparan para la siguiente agrupación de módulos, el cual lo conforman los módulos II y III, que toman el nombre de TD (Tronco Divisional); cómo su nombre lo indica, es la primera vez que se diferencia el CAE. Los gradientes son distinguibles y los estudiantes se arraigan a su nueva identidad estructural, aquí deberían obtener el máximo provecho de los entrecruces teóricos y prácticos, pero muchas veces, los contenidos y apoyos conceptuales y técnicos se quedan cortos, lo que los afecta significativamente al momento de entrar al siguiente nivel: el TBP.

Como se planteó desde el comienzo de esta ICR, la trayectoria estudiantil rompe en una ola de alumnos No Acreditados, muy posiblemente se deba a la nutrición que reciben durante el TD, que los deja macilentos para enfrentarse al Tronco Básico Profesional (TBP) agrupación de los módulos del IV al IX.

La falla estructural en este nodo se ve muy marcada pues, aunque pueden ampliarse los gradientes conceptuales y técnicos, entendidos cómo por ejemplo apoyos didácticos en capacitación con programas de computadora de representación gráfica, modelado en 3D, vectorizado, edición de imágenes, integración de la inteligencia artificial, motores de búsqueda, ofimática, fotografía, dibujo y artes expresivas; se dejan de lado, y se reduce el gradiente a pocas horas de teoría y práctica de contenidos básicos con tareas que, si bien son relevantes, ya no son competitivas para el desarrollo de habilidades potenciales del contexto profesional contemporáneo.

La repercusión del efecto “ola” de este nodo, se ve presente en la trayectoria de los estudiantes en los trimestres posteriores. Y aunque es responsabilidad del estudiante su propio aprendizaje, no está de más propiciar un ambiente en el que pueda desarrollar su máximo potencial para el momento en que se encuentra. No es posible que se le deje a la inducción por medio del trabajo en equipo que, los estudiantes con bagajes de conocimiento más amplios, enseñen a sus pares pues, aunque esta dinámica aparentemente pueda reforzar el aprendizaje del alumno más experto por medio de la enseñanza, y aumentar el conocimiento del menos experto; al mismo tiempo, detiene el desarrollo del más experto al tener que dedicar su tiempo a capacitar al menos experto en un habilidad que debería de dominar para el nivel académico en el que se encuentra.

Con base en lo discutido en capítulos anteriores de ésta ICR, el comienzo del TBP es difícil, los módulos IV, V y VI revelan fenómenos interesantes de interacción entre estudiantes y docentes al desarrollar su Propuesta de Diseño. Sin embargo, es importante continuar con el estudio de ésta formación porque aún están pendientes los trimestres VII, VIII y IX de la agrupación TBP, mismos que se articulan con los módulos X, XI y XII, el Área de Concentración, agrupación con que cierra la licenciatura en arquitectura de la UAM Xochimilco.

Profundizar en la complejidad del Sistema Modular nos ayuda a entender el curso de todo el proceso de Formación Profesional. No basta con leer el objetivo de la licenciatura, o con conocer la misión y visión de la universidad. Es necesario ejecutar con conciencia una interpretación de los objetivos que tiene el proceso en todas sus escalas. Desde el nivel Unidad, hasta el nivel de grupo, o incluso al nivel de cada estudiante.

Es ahí donde el enfoque del Campo de Aprendizaje Fenomenológico (CAF) cobra su relevancia, pues es necesario comprender que el proceso de enseñanza aprendizaje no depende solamente de los estudiantes o de los docentes, ni de la universidad; depende de la integración de los tres. La institución provee la estructura que debería de darle forma a los estudiantes para que egresen como profesionales capaces. Pero los Docentes y los estudiantes son agentes que se enfrentan y confrontan culturalmente dentro del ambiente educativo, bajo la atmósfera psicopedagógica que provee la universidad.

Hay docentes de buenas intenciones, otros de mucho conocimiento y alguno que otro con experiencia profesional. La preparación académica tiene doble filo, la hiperespecialización también. No se puede ser “todólogo”, no se pueden tener todas las respuestas, no se puede no saber.

¿Cómo tratar con aquellos que parecen esforzarse por molestar, por incomodar, por ridiculizar?, la vocación es la clave, aunque no todos la conocen. Los intereses de poder y dominio son seductores; muchos se rinden ante el poder de la exposición pública, de las falacias, de un falso diagnóstico psicológico, porque es “una corriente que siguen”. Otros docentes se enfrentan con honor ante la adversidad y no permiten se les pierda el respeto; la razón es su mayor arma, el ingenio su escudo y la experiencia su fortaleza. El temple de sus emociones se lo deben a la mayor de todas las virtudes al enseñar: la paciencia. Escuchar con paciencia los lleva a la verdad.

Es curioso notar que algunos Docentes se comportan como artesanos modeladores de los estudiantes, limitando, quizá de forma inconciente, el potencial de los estudiantes. En algunos casos, es posible también que busquen a los alumnos con las mejores cualidades, para cortar los excedentes y perfeccionarlos

cual si fueran cesp ed. El ego de su autopercebida superioridad, sumada a la autoridad que les provee la estructura académica, no admite estudiantes rebeldes que se comportan como si fuesen más inteligentes, ni tampoco a los vanidosos que no manejan bien la crítica.

Hay alumnos de perfil bajo que agachan la cabeza para no ser detectados y consumidos, evitan la confrontación pues saben que la calificación es un arma contra la que no pueden luchar. La desventaja es clara, es mejor decir que sí a todo y no hacer enojar al capataz porque la reprimenda ser a tan feroz, que puede incluso costarle la matrícula.

Hay alumnos que son perfectos, carismáticos y valientes. Trabajan solemnemente pues disfrutan de sus resultados, saben sonreír y hacer amigos. Impresionan con sus respuestas y compiten mientras ayudan a otros, el Docente no se queja de ellos, porque ni siquiera tiene de qué preocuparse porque se manejan "casi solos".

Hay alumnos que son sumamente concientes de lo que quieren hacer, se autoperciben como profesionales y hablan como tal. Dominan el lenguaje técnico y se esfuerzan por superar la versión anterior de sí mismos, en ocasiones, no cuentan con todas las herramientas, pero manejan bastante bien la frustración. Las dificultades no les obstruyen el camino, las dificultades son el camino.

Aunque también, hay alumnos que no escuchan, que no son atentos, violentan las clases con sus comentarios cómicos; no esta mal un chiste eventual, y a veces es mejor que el pleno silencio.  Se aburren acaso?  La retención de su atención está, quizá, cada vez más influenciada por los medios masivos de entretenimiento que consumen los jóvenes?. Tik tok, Facebook, Snapchat, los acostumbran a recibir dósis de endorfinas por cada video de escasos segundos que ven. Su atención es fug az, efímera, y además, reclama endorfinas, reclama contenido, reclama acción. No lo sé, y no es motivo de investigación para este momento, pero quizá para después.

Sea como sea, es la universidad, y los estudiantes se aplican a cumplir con las entregas, los docentes los revisan y procuran que aprendan algo en el camino.

No es fácil para nadie, pero ambos se esfuerzan por sacar a flote lo que será la Propuesta de Diseño, materialización de su aprendizaje, reflejo de su formación.

Aquí es cuando emerge la importancia de explorar el Campo de Aprendizaje Morfogénético, pues, como ya se ha dejado entrever, podemos hablar de morfogénesis en diferentes áreas, pero aquí nos enfocamos en tratar de interpretar los caminos y decisiones que tomaron los estudiantes en conjunto con sus docentes para desarrollar sus Propuestas de Diseño.

Sería imposible comprender el proceso sin tener presente la estructura que da forma al Módulo, por lo que la primer decisión se toma en el momento de presentar el plan de trabajo. Los Docentes explican la ruta que se seguirá para llegar lo más completos que se pueda hasta la semana once. Los objetivos a cumplir durante ese viaje son claros. Cierta cantidad de planos con cierto contenido especializado. El Objeto de Transformación es propuesto y aprobado.

Todo se mide en grado de avance del proyecto. Se persiguen metas en corto plazo. Los estudiantes trabajan a marchas forzadas y parecieran estar desorientados al comienzo. Es durante las primeras presentaciones cuando todo va cobrando sentido. Algunos equipos de alumnos presentan mayores avances que otros, la cultura que cada estudiante contiene y aporta, juega un papel fundamental en su hacer arquitectónico, pues mientras algunos son capaces de representar volumétricamente una primera propuesta bastante detallada, otros permanecen en una zona que se delimita apenas por un par de líneas cruzadas y homogéneas.

Al decir esto no significa necesariamente que el primer alumno esté en mejores condiciones que el segundo. Su representación puede ser mejor, pero el razonamiento lógico que lo llevó a ordenar las formas hasta ese resultado puede que no este bien fundamentado y viceversa. Las cualidades que se busca desarrollar son el pensamiento crítico, así como la planificación y capacidad de síntesis de las ideas, acompañados, por supuesto, el desarrollo de sus habilidades técnicas como medio de representación de su razonamiento lógico alcanzado.

En algunas ocasiones, los Docentes ponen varias opciones para que el estudiante pueda ampliar su panorama y tomar la siguiente decisión de Diseño. Un volumen aquí, trazar un eje allá. Considerar la orientación con respecto al sol, y a

los vientos dominantes. Se suman variables constanemente y se decide qué camino es el mejor después de evaluar las posibilidades.

La máquina no para, la casa no debe perder, y la complejidad aumenta, la estructura es clave y por lo tanto es necesario comprender su funcionamiento y predimensionamiento. Los alumnos regresan con más dudas que respuestas de su apoyo técnico en estructuras. La investigación formativa cobra relevancia y los impulsa a buscar nuevas fuentes de información, por ahora el profesor se ha quedado corto, es necesario trabajar desde otro punto el mismo problema. Libros, blogs, videos; las fuentes son tan distintas en contenido, como en relevancia y veracidad. Al menos ahora hay que entregarle al Docente.

Los planteamientos de la problemática hipotética juega su mano, la situación se complica cuando se modifican las variables dependientes de los usuarios. El espacio ya no es el mismo, se demandan nuevas áreas para actividades diferentes, el lenguaje con que la propuesta se comunica con el contexto se hace manifiesto. El clima, la ciudad, los servicios. Todo es parte de todo. Nuevas adversidades en la convivencia diaria sumadas a la manera de experimentar la ciudad, modifican el curso de ciertas decisiones de diseño y hay que adaptarlas, trabajarlas, incluirlas. Una vez resuelta la generalidad, es momento de pasar a la particularidad. Nuevos problemas emergen, las instalaciones de los servicios también influyen en el diseño de la propuesta, de una partición de la propuesta. Para algunos basta con recorrer su casa en busca de análogos. Para otros, no es tan fácil encontrar un auditorio en medio de su colonia. Es necesario salir de casa y exponerse a las condiciones restrictivas de la sociedad convaleciente.

No queda mucho tiempo y es necesario trabajar. El progreso de la representación arquitectónica no siempre alcanza a dejar en manifiesto todo el conocimiento adquirido, se tienen fotos, bocetos a lápiz y capturas de pantalla. Se tiene todo, y nada. Aún cuando la propuesta se ve por fin terminada, salta la imposibilidad de verla en realidad, la edificación de un proyecto no es tan fácil, no hay forma de experimentar su existencia en el medio físico. Las líneas y los volúmenes en 3D tendrán que ser suficiente por ahora, para sentir lo que es proyectar, para vivir lo que es diseñar.

Conclusiones

Lograr los objetivos propuestos para una investigación es una expectativa que puede ir en favor de las hipótesis planteadas o en contra. Puede adquirir tintes de otra gama de temas e incluso, puede traer a la luz relieves imperceptibles a primera vista. El objetivo general, para esta investigación, fue intentar comprender la Formación Básica Profesional, por medio de la construcción de una estrategia con un enfoque multidisciplinario para desplegar una descripción adecuada de los aspectos que conforman el desarrollo de la Unidad de Enseñanza Aprendizaje: Hombre y Espacio Arquitectónico que corresponde al Módulo V⁴⁵, dentro del Plan de la Licenciatura en Arquitectura, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Unidad Xochimilco de la Universidad Autónoma Metropolitana.

Explorar los documentos que contienen los objetivos epistemológicos que dicta el Plan y Programa de Estudios (PPE), que a su vez, son tomados en consideración por los docentes para estructurar los Planes de Trabajo (PT) para guiar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a componentes teóricos y prácticos se refiere, fue un paso fundamental para poder comprender y describir cómo es que se fundamenta la estructura de un módulo.

Estrechar un vínculo con los alumnos y docentes por medio de las entrevistas a profundidad fue una experiencia que enriqueció lo que podría suponerse que son las nociones y percepciones de ambos actores. Aprender que tienen, hasta cierto grado, una visión compartida de lo que significa aprender y hacer la arquitectura. Así como enfrentar el contexto del aula sin afectar la dinámica académica de la relación entre docentes y discentes, como fenómeno que refleja la morfogénesis esperada para los estudiantes, entendidos como los futuros recursos humanos del ejercicio de la arquitectura; desvela algunos tropiezos que son esencialmente valores de respeto e integridad, porque en el fondo, es posible también motivar a los estudiantes por medio de una enseñanza desde la práctica profesional del docente, propiciando una mejor experiencia de aprendizaje para el alumno.

⁴⁵ De acuerdo con el PPE, el módulo V es el segundo de los seis módulos que conforman el Nivel 2: Tronco Básico Profesional de la licenciatura de Arquitectura.

Una vez revisada y supervisada esta ICR, se llegó a la conclusión de que los alcances y metas excedieron mi capacidad para poder dar un cierre a esta investigación en el tiempo y forma previsto.

Sin embargo, se retoman las principales fortalezas y se señalan los puntos de sutura para quien decida hacerlo, pueda retomar y/o tomarla como punto de referencia para realizar un estudio a mayor profundidad.

Una meta principal, era poder definir por medio de una herramienta de análisis, las dimensiones que toma la Formación Básica Profesional de los estudiantes de Arquitectura en la UAM Xochimilco.

Es vital la comprensión del nodo ineludible que la interpretación del Sistema Modular representa, no solo para los alumnos, sino también para los docentes y personal administrativo; ya que de esto depende mucho el funcionamiento interno de las actividades académicas dentro de la institución.

Por lo tanto, aquí se procuró hacer un análisis y adecuación a lo manifestado en el documento Xochimilco, cambiando el foco de referencia de la Licenciatura en Medicina, hacia la licenciatura en Arquitectura. Tomando el esquema de acción estructurado en ejes perpendiculares, donde la horizontal enlista a los módulos de la licenciatura y en la vertical los objetivos del proceso a cumplir durante los 12 trimestres (15 para medicina) que la conforman.

El siguiente paso fue componer el esquema de acción a una escala de Tronco, entendido como un conjunto de módulos relacionados entre sí, ya sea por su dificultad o por su posición estructural dentro del esquema de la licenciatura.

La siguiente escala, misma que fue el objeto de observación para esta investigación, es la escala modular, que no es otra cosa más que la unidad compleja dentro del sistema modular y que se estructura en sí misma dentro de un periodo de once semanas, más una de evaluación global, o mejor entendido como un trimestre.

Pero, al ser modular, significa que es reproducible, al menos estructuralmente, ya que como pudo ser observado y experimentado, la cultura y agencia de cada docente, sumada a la de los estudiantes, transformará

orgánicamente el desarrollo de su proceso, aún cuando comparten la misma base estructural.

Esto es, fenomenológicamente hablando, cada trimestre ocurre según las capacidades, habilidades, recursos tecnológicos y funcionales de cada grupo que desarrolle la unidad de enseñanza aprendizaje, hablando en términos propios de la cultura tanto de alumnos como de docentes. Al ser diferentes en sí mismos, cada estudiante se desarrolla cognitivamente en función directa con su motivación a aprender, y en relación inversamente proporcional a la libertad que se tome el docente durante el ejercicio de su enseñanza como agente experto dentro de su área de conocimiento.

Si bien es cierto que un docente no será capaz de satisfacer todas las necesidades de saber de un alumno, las propiedades discursivas y el desarrollo del pensamiento crítico durante las clases dentro del sistema modular, permiten desarrollar un ambiente nutritivo para incrementar el potencial de los estudiantes en el área de la investigación formativa. Aunque claro, no necesariamente favorece el desempeño de los docentes puesto que es fácil dejar a este acto la formación integral de los futuros arquitectos, cuando es muy necesario que el docente sea capaz y con expertíz dentro de lo que persigue el fin de profesionalización de la licenciatura en arquitectura.

Esto por supuesto incluye los apoyos a el taller de diseño, ya que el manejo de tecnologías para la materialización de la arquitectura es indispensable en primer lugar, así lo que el alumno tenga que sintetizar de su proceso de diseño en una forma volumétrica, cuente con las herramientas que le faciliten llevarlo a cabo. En segundo lugar, es para su competitividad dentro del mundo profesional, ya que no todos están respaldados por familiares o conocidos dentro de la industria del diseño o de la construcción que lo acojan una vez egresen de la universidad. Y, en tercer lugar, porque es parte innovadora de la cultura de la sociedad arquitectónica y contar con un buen fraguado de esta relación con la tecnología es fundamental para continuar con el horizonte del futuro del diseño.

Del mismo modo, considero importante no olvidar, epistemológicamente hablando, la historia que precede al hacer arquitectónico. Sea éste en cualquiera de

sus vertientes contemporáneas, pues todas remiten a la autoridad con la que se planifica y manifiestan las ideas que den solución a las problemáticas y necesidades de la sociedad, considerando las escalas de intervención en las que un arquitecto bien formado pueda participar y resolver con la confianza y garantías que su Formación Profesional le confiere.

Recordar este gran legado, permitirá a los estudiantes comprender porque somos arquitectos y qué es lo que es ser arquitecto; más allá del estudio de los órdenes clásicos o de las vanguardias en el diseño, entender la profesión le permite a los estudiantes y docentes una ventaja dentro de lo competitivo que es el mundo. Empoderándoles con los conocimientos necesarios para presentarse como un agente del diseño que, en medida de sus alcances, pueda participar proactivamente en la continua mejora de su medio inmediato como, por ejemplo, su hogar, su barrio, su escuela o, incluso, su ciudad.

La manera en que podrá incluirse como un miembro valioso en este sentido, dependerá de su habilidad para desarrollar propuestas de diseño que sean capaces de competir con otros diseñadores y/o desarrolladores inmobiliarios, contratistas, ingenieros y demás agentes de la sociedad que persigan el mismo fin.

Es aquí cuando cobra un alto valor la Formación Básica Profesional, pues es en sí misma, la fundamentación y consolidación de los valores, competencias, habilidades, conocimientos, cultura y experiencia sobre las que se construirán los futuros arquitectos.

Es ésta pues, la semilla de su morfogénesis como diseñadores, el origen donde se inicia la estructura de la planificación de sus metas. Y es por eso por lo que es tan importante continuar con esta labor, para comprender y entender su desarrollo, en la búsqueda por optimizar y mejorar el proceso formativo, la práctica de la investigación y la propagación de la experiencia adquirida por aquellos que ya se han enfrentado a la realidad y que, ahora, tienen la oportunidad de compartir su avanzada en el campo de la vida profesional.

La estrategia continua en desarrollo, la propuesta de análisis debe ser mejorada y los instrumentos de recolección sistematizados, el seguimiento de la trayectoria estudiantil puede y debe traducirse como el progreso de la educación y

no como el de la desilusión. El éxito de los mejores es la mejor motivación para los jóvenes. No considero una tarea tan difícil mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, basta con prestar atención a sus necesidades y ocupar las áreas de oportunidad que presentan los módulos de TD, por ejemplo. De igual modo, podría considerarse convenir y divulgar los conceptos básicos del sistema modular.

Aplicar la visión sistémica cómo estructura para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Consolidar el programa de educación continua para docentes y la finalización del contrato con los profesores que no sean productivos en términos de cumplir con los objetivos de la estructura académica y de optimización de la experiencia de los alumnos.

La posibilidad de desarrollar un esquema básico de investigación formativa que permita ser adaptado a cada división, luego a cada licenciatura y al final a cada grupo, habilitaría el sentido de modularidad en los estudiantes y docentes, facilitando la concepción y objetivos de proceso a cumplir para cada módulo. Por supuesto, respetando el sentido de modularidad en términos de poder ser replicable y perfectible sin la necesidad de que el sistema dependa de las capacidades y habilidades de los alumnos y/o docentes.

En fin, hay un arduo camino por recorrer, pero tengo la confianza de que, con la colaboración de las personas correctas, seremos capaces de salir de un sitio donde la ola rompe con fuerza y no nos permite navegar por aguas tranquilas para disfrutar del proceso de la Formación Básica Profesional.

Apéndice 1. Aproximación a la problemática de la vivienda en México

La ciudad en que vivimos los día a día, ahora cautivos de un temor a lo que no podemos ver, se estremece tras la sacudida de la tierra que reclama su elasticidad; muestra desprotegidos a los ignorantes de su condición al margen de la arquitectura.

La constante expansión de la ciudad por medio de la autoconstrucción o arquitectura informal, no sin mencionar las casi espontáneas manchas de interés social; se han convertido en el panorama cotidiano, un crecimiento casi nativo, como si se tratara de un suceso tradicional por el que solo es posible satisfacer el derecho a la vivienda para la sociedad, sobre todo, a sectores económicos denominados como bajos. La clase obrera y trabajadora.

El doctor Padilla Galicia, hace una importante compilación que evidencia el fenómeno del Urbanismo informal en sus muy variados contextos socioculturales. En el caso de las Colonias populares en la Ciudad de México, concluye con el siguiente fragmento:

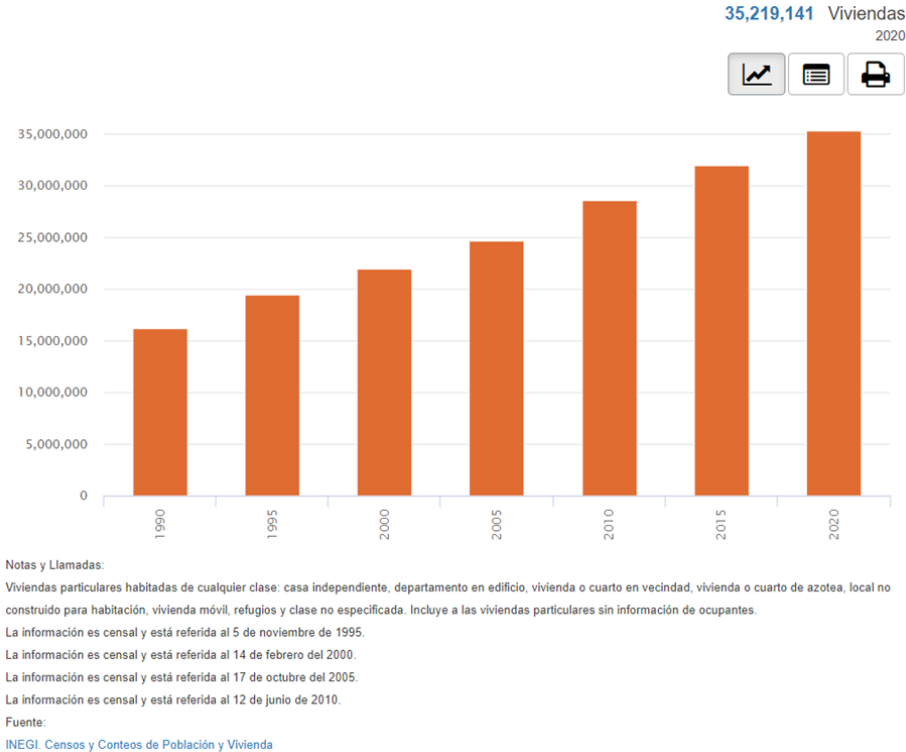
[...] cómo se desarrollarán las colonias de autoconstrucción a largo plazo, aún no tiene respuesta. Algunas áreas se estancan después de dos o tres décadas al llegar a los límites de saturación urbana y de construcción en los lotes. En otras, la densificación e incremento de la construcción espontánea causa un embrollo urbano y una sobrecarga a la infraestructura; mientras que otras áreas sufren un cambio de uso debido a procesos especulativos en la propiedad urbana y a la valorización de las construcciones. Las posibilidades de estancamiento, mejoría o deterioro dependen de muchos factores: las características de los habitantes, el compromiso de las autoridades, entre otros* [...] (Padilla Galicia & Ribbeck, 2009, p. 47)

Para dimensionar esta problemática en términos de la industria, primero percibamos a los usuarios segmentados en categorías económicas, quienes tienen múltiples necesidades arquitectónicas para desarrollar sus actividades cotidianas como casa habitación, establecimientos comerciales, centros recreativos, o infraestructura de servicios de bienestar común como hospitales, estaciones de bomberos, por solo mencionar algunos.

En particular, la casa habitación para la clase trabajadora de la sociedad mexicana, ha experimentado soluciones arquitectónicas que se extienden en un amplio ramal de opciones que van desde la autoconstrucción informal, la autoconstrucción con asesoramiento de un oficial, construcción planificada, casa habitación multifamiliar tipo colmena, hasta la oferta industrializada en formato de condominios, casas modulares, departamentos o multifamiliares.

En la Tabla 1 a, está representado el incremento de viviendas habitadas en México desde 1990 hasta 2020 en intervalos de 5 años. En 1990, el índice de viviendas particulares apenas supera los 15 millones, en treinta años esta cifra superó los 35 millones con un crecimiento constante y lineal.

Tabla 1 a. Viviendas particulares habitadas.



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/temas/vivienda/> 11/06/2021






Este crecimiento en la cantidad de viviendas incluye cualquier clase de vivienda particular: casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad; vivienda o cuarto de azotea, local no construido para habitación, refugios y clase no especificada.

Esta generalidad, muestra la constante satisfacción de vivienda en formatos que no siempre son convenientes para la sana habitabilidad de las personas, pero que acompaña al crecimiento demográfico y laboral del país.

Mientras tanto, en el mercado de la vivienda nueva en México, el mercado de los desarrolladores inmobiliarios busca satisfacer al usuario basado en su capacidad económica de compra con una amplia variedad de propuestas.

“Para tener un control a nivel nacional sobre los diferentes segmentos de vivienda se emplea el sistema de Softec, en uso desde 1987, que cuenta con cinco categorías: (S) social, (E) Económica, (M) Media, (R) Residencial y (RP) Residencial Plus. La clasificación Softec utiliza como criterio principal el precio total de la vivienda. Desde enero de 2016 se oficializó un Decreto a nivel federal para implementar la Unidad de Medida y Actualización (UMA), que sustituye al Salario Mínimo” (Softec, 2020).

Tabla 1 b. Sistema de segmentación Softec de vivienda nueva.

Segmento	Valor de Segmento		UMAS
	Mínimo	Máximo	
 Social	<\$420,000		>60-160
 Económico	>\$420,000	\$800,000	>160-300
 Medio	>\$800,000	\$2,000,000	>300-750
 Residencial	>\$2,000,000	\$4,400,000	>750-1670
 Residencial Plus	>\$4,400,000		>1,670

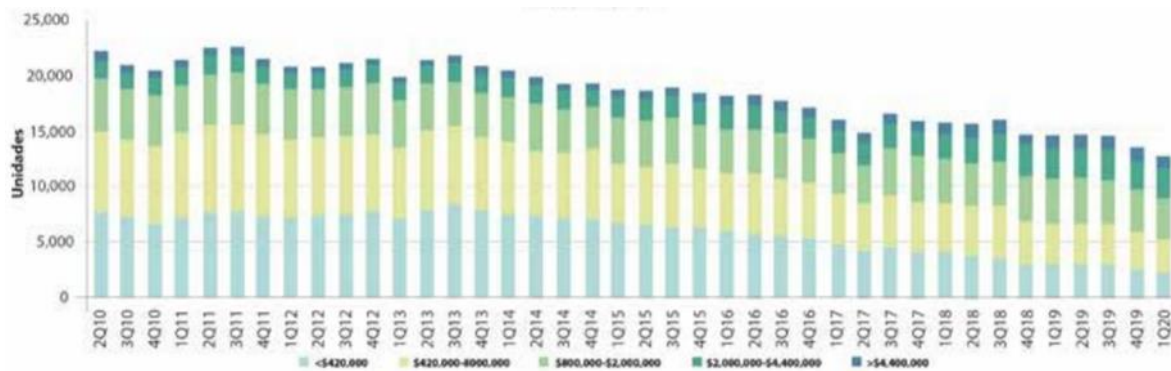
Fuente: Inmobiliare Latam. Año 20, No 120. P. 61. Nota: 420,000.00 MXN equivale a 21,105.00 USD al cambio del 13/junio/2021.

Estas categorías nos ayudarán a entender el perfil económico del usuario, condición que es fundamental para iniciar un proyecto arquitectónico, siendo el segmento social y económico del consumo de la clase trabajadora.

Sin embargo, las propuestas arquitectónicas de los desarrolladores inmobiliarios para este sector económico son vistos desde la perspectiva mercantil e industrial, produciendo casas en serie a partir de la misma solución de diseño y muchas veces sin regresar para ver qué adaptaciones o cambios le ha hecho el usuario al producto con la intención de mejorarlo.

Tan solo en el primer trimestre del 2020, y ya con una pandemia que se extendería al menos un año a costas, Softec registró ventas en las 41 ciudades con mayor dinámica del país, de 12,756 unidades de las cuales, cerca del 50% pertenecen al segmento social y económico como se observa en la última columna de la siguiente tabla.

Tabla 1 c. Ventas trimestrales.



Fuente: *Inmobiliare Latam*. Año 20, No 120. P. 62. Consultado el 11/junio/2021 en <http://inmobiliare.com/digital/INMOBILIARE-120.pdf>

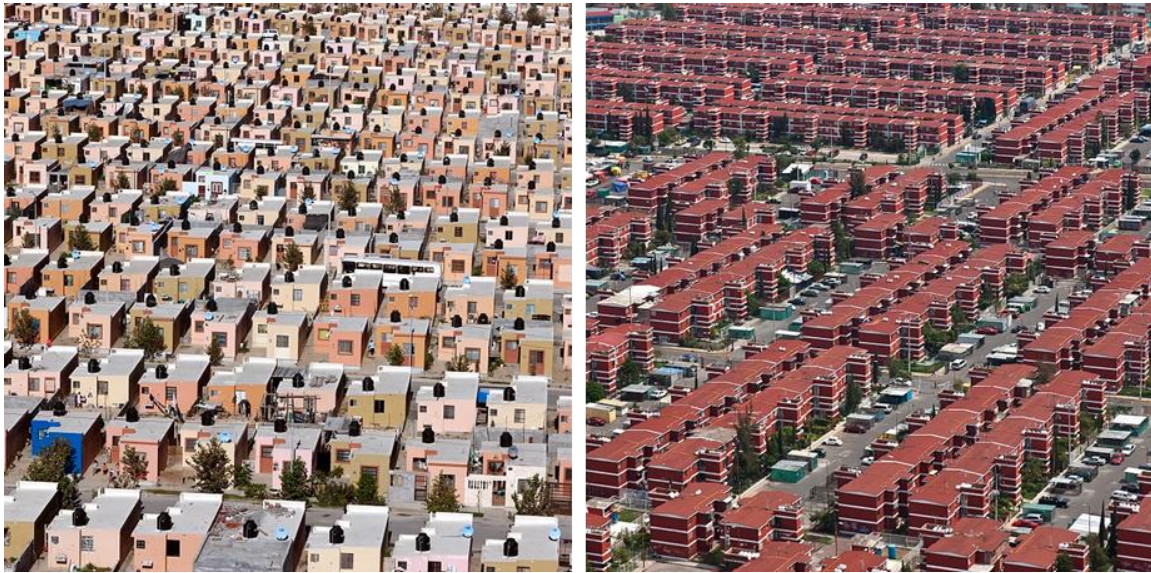
Aun cuando se ha visto una disminución en la adquisición de este par de segmentos, la propagación de cientos de viviendas ya está arraigada a la urbanidad. Flotantes, acumuladas en manzanas perdidas, asfixiando los principios básicos de la vida, del desarrollo de la sociedad, del confort que debería proveer el aire libre, deteriorando el paisaje urbano, acorralando su población, restringiendo la convivencia, la comunidad. Viviendas contaminantes de la urbe; realidad que, como el cáncer, invade y destruye. Realidad que se niega a desaparecer.

Jorge Taboada hace una reflexión crítica por medio de sus fotografías en las que retrata esta urbe industrial, plasmando la invisibilidad del individuo en el modelo expansionista que se repite en las grandes manchas urbanas de México y Latinoamérica.

“Casas con espacios mínimos; juntas y frente a otras, formando un paisaje visualmente confortante pero angustiante. Despersonalización de la vivienda y estandarización de necesidades, extinción de la individualidad.

La ciudad como resultado de modelos matemáticos, fractales que se organizan en monocromías. Testigo de piedra, repetición infinita, mi fascinación geométrica por el “paraíso siniestro” (Taboada, 2018)”.

Fotografía 1 y 2



Fuente: De la Galería "alta densidad" de Jorge Taboada. 2018.

En estas fotografías podemos ver los resultados de aquellas ventas que repuntan en las gráficas estadísticas; pero en las barras de representación no podemos observar a los usuarios cautivos de los espacios mínimos “dignos”.

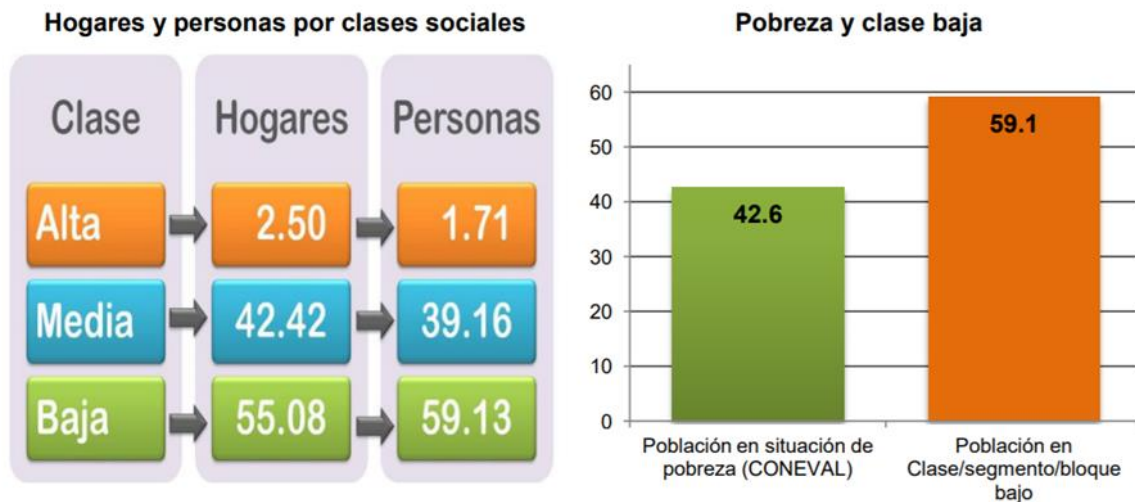
Martín López, estudia el comportamiento del crecimiento familiar exponiendo que: “La familia que se estudiaba durante el movimiento moderno y en décadas posteriores, respondía por lo general a una tendencia de crecimiento simple y lineal que ha quedado obsoleta para el estudio de la vivienda postmoderna” (2014). La familia como unidad se modifica, crece y se reduce, en ocasiones hasta convertirse de una familia de madre, padre, hijos y hasta mascota a un usuario individual.

Por lo tanto, es natural preguntarnos ¿Cuánta casa necesitamos? “Todos somos diferentes y todos tenemos respuestas a esta exigencia, y nuestra respuesta, que

difiere, también, en función del momento vital en el que nos encontramos y de los altibajos de nuestra fortuna” (Flueckiger, 2019).

Es importante resolver el crecimiento urbano enfocando los esfuerzos por resolver el diseño planificado y sustentable de la casa habitación de la clase media y baja, ya que representan el 97.5% de los hogares de México lo que incorpora al 98.29% de la población del país (INEGI, 2010).

Tabla 1 d. Porcentaje de hogares y personas con relación a su clase social.



Fuente: Cuantificando la clase media en México: un ejercicio exploratorio. Resumen. INEGI, 2010.

Tal es la magnitud descrita en porcentajes, que ciertamente queda sobre la mesa el debate entre el desarrollo económico y el desarrollo urbano. En la búsqueda por maximizar la ganancia y disminuir el gasto, se ocultan los desarrolladores inmobiliarios tras una solución genérica que parece funcionar, pero no termina por hacerlo.

“La pseudo-funcionalidad que no tiene en cuenta necesidades no cuantificables y no identificables ha multiplicado los suburbios y las ciudades nuevas convirtiéndolos rápidamente en lugares aislados, aburridos, sucios, degradados, abandonados, despersonalizados y de delincuencia” (Morin, 1999) .

Delegar la profesión del arquitecto a una industria financiera ha sido uno de los errores por los que paga además de la sociedad, el medio ambiente. Los arquitectos participan en los procesos de construcción de estos proyectos, pero sin acceso a la gestión del diseño en función de las necesidades de un cliente real no promedio.

Sin el correcto ejercicio de planeación, el ἀρχιτέκτων –architéctōn, ‘arquitecto’ o ‘constructor jefe’—. Sin el correcto ejercicio de la sustentabilidad. Profunda en el uso mercantil del espacio, decorado, oculto del buen diseño.

Las tareas de corrección de diseño no tardan en llegar, los usuarios se adaptan a su casa prefabricada en una mutación propia de su naturaleza inicial. Es mejor entonces prevenir ahora que tenemos la experiencia de este modelo de crecimiento urbano.

Los nuevos arquitectos deben de estar preparados para competir contra un sistema de numerales y no humanidades. Diseñar para el futuro.

Experimentamos a diario un sufrimiento que no se reconoce como tal; es un uso adquirido de las costumbres heredadas por una utopía de individualización del conocimiento; el anzuelo de la especialización que tira hacia la ignorancia del conocimiento universal y planetario; nos aleja del cardumen para enlatarnos en una tesis comercial, un producto único y nutritivo, no participativo y a-neural del colectivo; el omega de la vida; el alfa de lo artificial; la versión beta de un modelo industrial de la falsa racionalidad.

Apéndice 2. Aproximación a las expectativas, experiencias e intereses de los estudiantes de la UAM X

La Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM X) tiene la capacidad para producir en su División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD), Planeadores territoriales y Arquitectos con una formación comprometida con la sociedad para resolver –por medio del diseño–, este tipo de problemáticas que aquejan a las ciudades.

El modelo académico de la UAM X, como universidad pública de México, se fundamenta en tres principios básicos que son la Investigación, Docencia y Servicio. Por lo que está enteramente comprometida con la sociedad para preparar profesionales capaces de actuar en los distintos escenarios de que se le presenten. Las relaciones de la universidad con la sociedad tienen una orientación precisa, comprometida con las clases mayoritarias de la Nación, entendidas en el amplio marco de las fuerzas del cambio democrático y cultural (UAM X, 2022).

Sin embargo, los resultados del estudio Trayectorias escolares, eficiencia terminal y deserción análisis de las cohortes 2003-2009 Unidad Xochimilco (Zavala Sánchez, 2014, p. 35) muestran un panorama de la producción de diseñadores en la UAM-X que revelan altos índices de deserción estudiantil en la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD) 29.71%, comparados con los de las divisiones de Ciencias Biológicas y de la Salud (CBS) 46.92% y Ciencias Sociales y Humanidades (CSH) 38.98% de la misma Unidad del análisis de las cohortes 2003-2009.

Tabla A1.1 Eficiencia terminal por división académica en cohortes reales y tiempo curricular.

GENERACIONES	INGRESO CSH	EGRESO CSH	CSH %	INGRESO CBS	EGRESO CBS	CBS %	INGRESO CAD	EGRESO CAD	CAD %
2003-2007	1307	488	37.34	1353	657	48.56	692	226	32.66
2004-2008	1553	635	40.89	1686	801	47.51	760	281	36.97
2005-2009	1446	583	40.32	1609	744	46.24	786	243	30.92
2006-2010	1263	480	38.00	1547	664	42.92	708	206	29.10
2007-2011	1343	471	35.07	1411	598	42.38	706	154	21.81
2008-2012	1315	483	36.73	1357	702	51.73	694	172	24.78
2009-2013	1236	549	44.42	1312	655	49.92	615	192	31.22
Total	9463	3689	38.98	10275	4821	46.92	4961	1474	29.71

Considerando la relación Egreso/Ingreso los porcentajes más altos se ubican en la División de CBS particularmente en la generación 2008. En tanto que la división de CAD registra los valores más bajos de eficiencia terminal de hasta 21.81%.

Fuente: Trayectorias escolares, eficiencia terminal y deserción análisis de las cohortes 2003-2009 Unidad Xochimilco. M. Zavala, 2014. P. 35.

La tendencia que se observa en la tabla anterior con respecto a la eficiencia terminal se complementa con la siguiente tabla que muestra el mismo propósito con los datos obtenidos en las estadísticas publicadas en la página de la Unidad⁴⁶[1].

Tabla A1.2 Eficiencia terminal por división académica

TRIMESTRE	GENERACION	INGRESO CSH	EGRESO CSH	CSH %	INGRESO CBS	EGRESO CBS	CBS %	INGRESO CAD	EGRESO CAD	CAD %
10-P	70	654	422	64.53%	812	582	71.67%	313	206	65.81%
10-O	71	649	418	64.41%	822	611	74.33%	306	197	64.38%
11-P	72	650	408	62.77%	815	556	68.22%	329	211	64.13%
11-O	73	612	391	63.89%	759	513	67.59%	311	184	59.16%
12-P	74	647	396	61.21%	797	536	67.25%	314	199	63.38%
12-O	75	659	399	60.55%	781	542	69.40%	319	195	61.13%
13-P	76	631	321	50.87%	850	493	58.00%	317	166	52.37%
13-O	77	650	335	51.54%	805	497	61.74%	319	176	55.17%
14-P	78	711	264	37.13%	755	321	42.52%	323	149	46.13%
14-O	79	650	222	34.15%	726	319	43.94%	305	91	29.84%
PROMEDIO				55.10%			62.47%			56.15%

Fuente de datos: Eficiencia Terminal Licenciatura 2018, UAM X. Se resaltan los índices máximos con verde y los mínimos con rojo. Producción propia.

Aun cuando no es posible analizar el cohorte completo, los números muestran que ha aumentado considerablemente la eficiencia terminal a poco menos del doble para el caso de CyAD y significativamente en CBS y CSH, lo que podría indicar

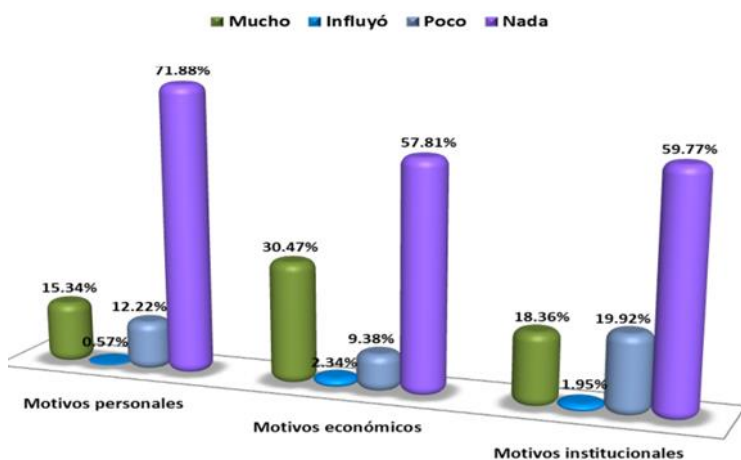
⁴⁶ En esta tabla se establece la relación ingreso-egreso de aquellas generaciones que han completado el número total de créditos del plan de estudios. Los datos llegan hasta la generación 14-O, porque es la última que alcanzó a concluir la licenciatura (12 trimestres) a octubre de 2019, fecha de publicación de la última estadística.

mejores condiciones en el ambiente académico, sin embargo, no son los únicos factores que intervienen en esta mejora.

Estos datos muestran que en la división de CyAD, la eficiencia terminal no ha sido muy buena con el paso de las generaciones, contrario a lo descrito en el trabajo de Zavala, acumulando apenas un 29.71% en promedio 2003-2009; lo que deja en consecuencia sin terminación al 70.29% de los estudiantes. Las causas de esta deserción fueron analizadas en el mismo estudio, segmentado los motivos en tres principales categorías: personales, económicas e institucionales.

Analicemos la siguiente gráfica para obtener una imagen de los motivos que influyen en la deserción del curso de estudios universitario:

Tabla A1.3 Aspectos que influyeron en la suspensión de los estudios.



Uno de los principales motivos de deserción escolar es la falta de solvencia económica; y en el caso de los alumnos encuestados no es la excepción, pues 30.47% señaló como muy determinante éste rubro. En contraparte, los motivos institucionales aparecen como una causante no determinante pues si sumamos poco y nada alcanza el 79.69%.

Fuente: Trayectorias escolares, eficiencia terminal y deserción análisis de las cohortes 2003-2009 Unidad Xochimilco. M. Zavala, 2014. P. 79.

Desde un punto de vista crítico, si sumamos el 18.36% “mucho” y 1.95% “influyó”, obtenemos un 20.31% de motivación institucional que influye en la deserción escolar. No obstante, al no contar con datos de las últimas generaciones egresadas, es prácticamente imposible poder realizar una comparación que demuestre si ha habido mejoría, como lo fue en el caso de la eficiencia terminal.

Por lo que es precisamente en este espacio donde veo un área de oportunidad para poder mejorar las estrategias de enseñanza, no solamente para disminuir el índice de deserción, sino también para mejorar la formación de los agentes diseñadores que influyen o no, en la creación, desarrollo y recreación de los espacios

arquitectónicos, proponiéndole como actores de la innovación y no solo como mano de obra especializada pues temo que las palabras de Byung-Chul Han sean ciertas:

“vivimos en una época de conformismo radical: la universidad tiene clientes y solo crea trabajadores, no forma espiritualmente; el mundo está al límite de su capacidad; quizá así llegue un cortocircuito y recuperemos ese animal original”. (Geli, 2018)

Desde mi punto de vista, es menester recurrir a la conjugación del conocimiento de las partes y el conocimiento de las totalidades; análisis y síntesis; el paradigma de la complejidad, como expresa sus ideas Morin, exponiendo los problemas fundamentales que son necesarios para enseñar en el próximo siglo (1999).

Es posible que algunos de los problemas fundamentales se escondan detrás de las expectativas, experiencias y opiniones de satisfacción de los alumnos que ingresan y egresan de la unidad.

La tabla A1.4 representa los factores que le ayudaron al estudiante a elegir la universidad para estudiar. La respuesta de los estudiantes de la UAM se representa en azul claro (sus estudiantes) y en azul oscuro se representan las respuestas de estudiantes en instituciones de educación superior que participaron en el reporte (Universum, 2020).

Es evidente que el factor más importante para los estudiantes en general es estudiar en una universidad de prestigio, y la UAM está en la posición 801 – 1000 según el QS World University Rankings a nivel mundial (Quacquarelli Symonds, 2021) por tomar una referencia, la UNAM está en la posición 100.

Tabla A1.4 Factores influyentes en la decisión de dónde estudiar.



Obtenido de *Investigación de Talento Universum 2020. Reporte de colaborador I Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Edición Mexicana. Estudiantes Humanidades / Artes / Educación / Derecho. P. 26.*

Sin embargo, estos rankings tienen una multiplicidad de variables como su ubicación, antigüedad, duración del programa, costo, becas, opciones de admisión, entre otros aspectos que no son considerados en un ejercicio de estas características y no siempre están de acuerdo entre un ranking y otro. Veamos el ranking de la página web Mextudia que valora a la UAM en la posición 6 como se observa en la siguiente tabla (2020).

Tabla A1.5 Mejores universidades públicas para estudiar arquitectura en México 2020.

Mejores Universidades Públicas para Arquitectura 2020

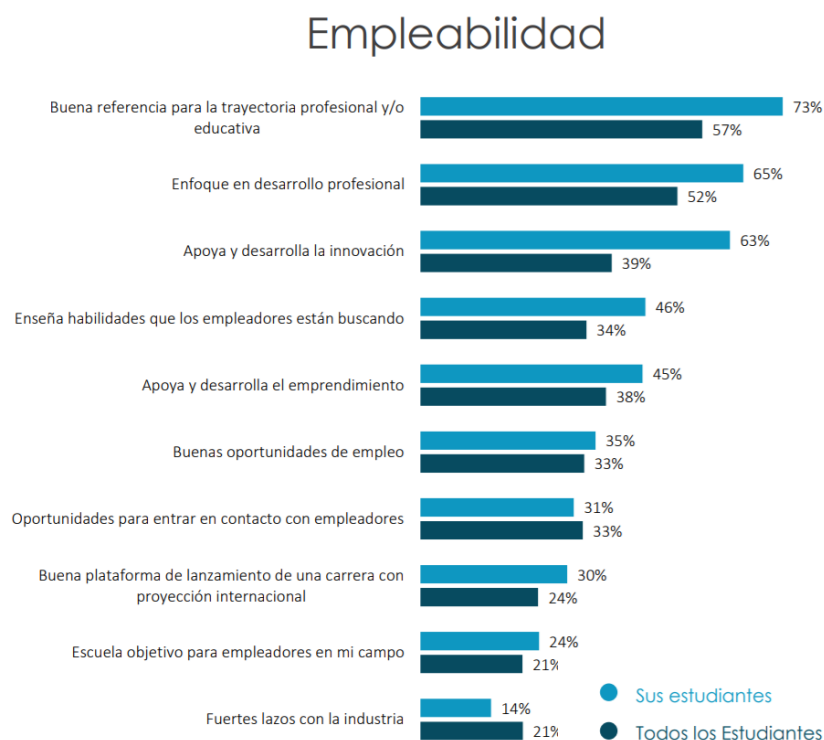
1. **UNAM.** La máxima casa de estudio sigue siendo la universidad más prestigiosa para estudiar Arquitectura.
2. **Instituto Politécnico Nacional.** Destaca principalmente su campus ubicado en Tecamachalco, Estado de México.
3. **Universidad Autónoma de Nuevo León.** Es la casa de estudios más prestigiosa en la zona norte del país y también cuenta con opciones para este tipo de carreras.
4. **Universidad de Guadalajara – UDG.** Si estás en Jalisco, la UDG es una opción sólida para estudiar Arquitectura.
5. **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – BUAP.** Hoy por hoy es una de las mejores universidades para estudiar Arquitectura, en la región central de México.
6. **UAM** ¡Una opción más de excelente calidad en en centro del país!

Fuente: *mextudia.com*

Y como estos rankings hay incontables más que tienen sus propios métodos de calificación, pero para los aspirantes, la reputación popular termina por convencerles, pues no todos investigan a profundidad la oferta educativa o los planes de estudio ya que se enfocan en poder desarrollar habilidades que les permitan conseguir un empleo y tener una buena referencia para la trayectoria profesional y/o educativa.

En el siguiente gráfico podemos ver con qué frecuencia los estudiantes consideran de importancia preparar sus habilidades y conocimientos al asociar con la empleabilidad el futuro que esperan tener.

Tabla A1.6 Empleabilidad, most frequent associations.



Fuente: Investigación de Talento Universum 2020. Reporte de colaborador I Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Edición Mexicana. Estudiantes Humanidades / Artes / Educación / Derecho. P. 46.

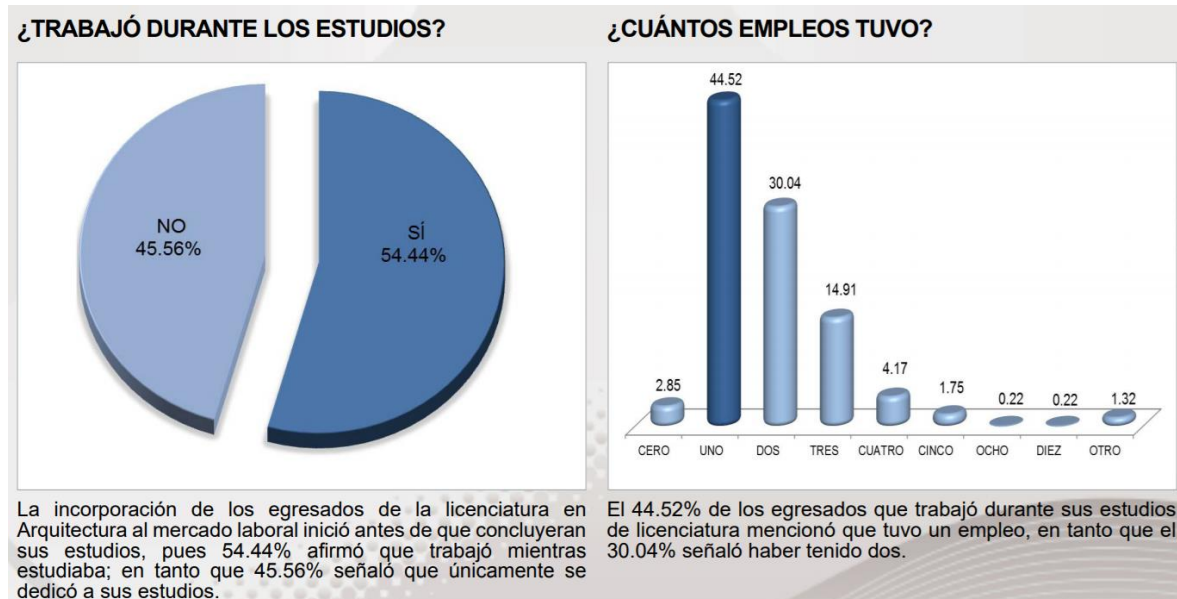
Me parece interesante notar que en el nivel menos frecuente se encuentre generar fuertes lazos con la industria ya que de eso dependen los empleos.

Estamos entrando en los terrenos de los intereses que motivan a los aspirantes a ingresar a una institución de educación superior. Principalmente es para trabajar al concluir, conseguir un mejor empleo y garantizar prosperidad en su calidad de vida. De hecho, la importancia de trabajar para la población tiene una fuerte influencia antes, durante y después de sus estudios universitarios. En los resultados de la encuesta realizada a alumnos egresados de la licenciatura de arquitectura de la UAM X de abril de 2011, encontramos indicios de las circunstancias económicas que interactuaron con la población estudiantil.

Hasta 2011, habían egresado de la carrera de arquitectura en la UAM X 3,607 alumnos de los cuales 801 egresados contestaron la encuesta realizada; el 79% ya titulados, 72.53% hombres y la mayoría de entre 30 y 35 años. El 54.44% de los

801 encuestados, declaró haber trabajado durante sus estudios en uno o más empleos (UAM X, 2011).

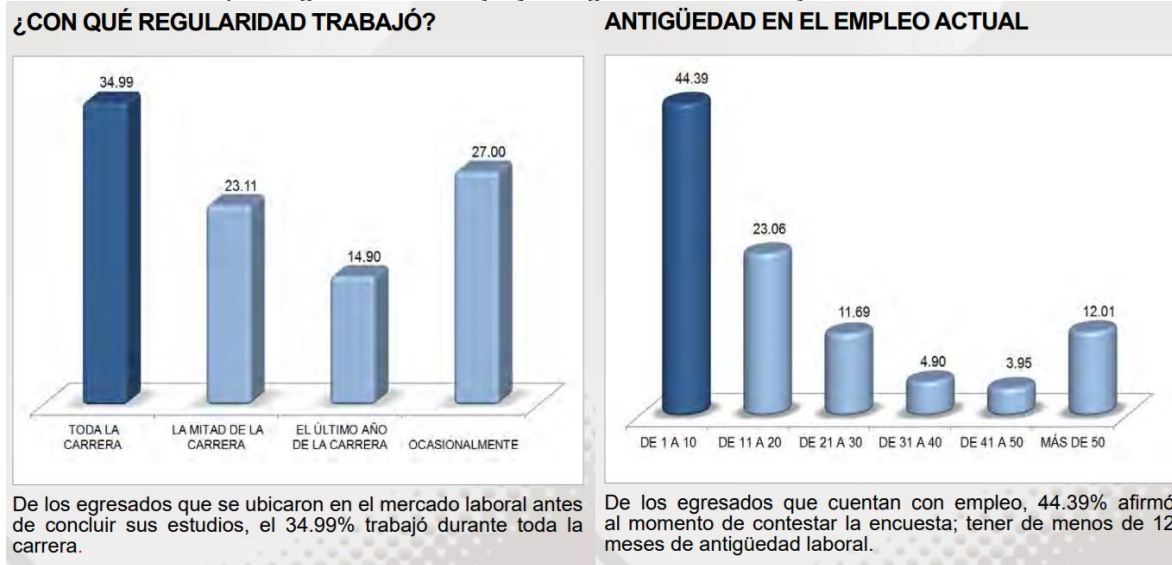
Tabla A1.7 Trabajo durante la carrera.



Fuente: Resultados de la encuesta aplicada a egresados de la Licenciatura en arquitectura UAM X 2011. P. 22.

Siguiendo con la lectura estadística, el 34.99% de los egresados mencionó haber trabajado durante toda la carrera, lo que induce a concluir que cerca del 12% ya se encontraba trabajando al momento de ingresar y conservó su trabajo al finalizar la carrera –considerando una duración de 48 meses para la conclusión de los estudios– como vemos en la siguiente tabla:

Tabla A1.8 Con qué regularidad trabajó y antigüedad del trabajo al momento de la encuesta.



Fuente: Resultados de la encuesta aplicada a egresados de la Licenciatura en arquitectura UAM X 2011. P. 23 y 26.

Es considerable la cantidad de estudiantes que trabajan durante la carrera, pero el tipo de trabajo puede o no estar relacionado con lo que se está estudiando.

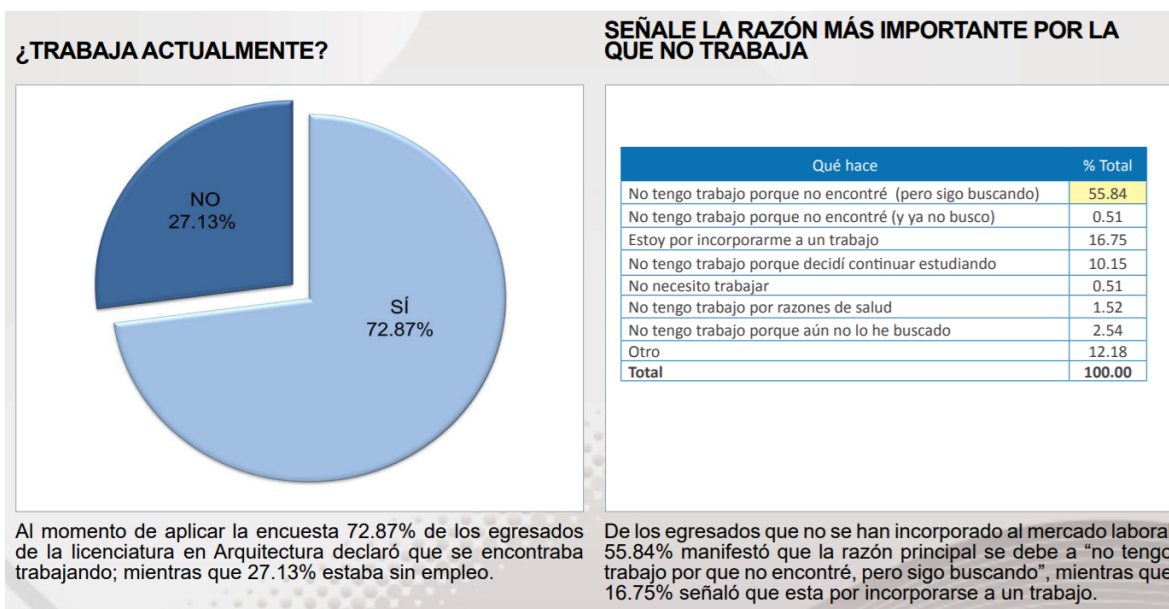
El factor de experiencia adquirida en el campo laboral de la arquitectura, sin duda complementa el conocimiento de la materia para la construcción, pero al no contar todos con las mismas experiencias, la calidad y uniformidad de los alumnos contrae las posibilidades para crear una identidad académica clara para la producción de arquitectos.

Si bien la variedad de tipos y capacidades de cada egresado pueden servir para satisfacer la demanda de diferentes perfiles arquitectónicos, contar con un perfil cierto y definido desde la misma universidad dará crédito de su calidad cuando se presente la oportunidad de emplearse.

Contando con estos datos, observemos cómo se halló laboralmente a los egresados encuestados en ese momento:

El 27.13% de los egresados declaró no estar trabajando y la principal razón fue que no ha encontrado un trabajo, pero sigue buscando. Parte de la formación de los Arquitectos, debería incluir una preparación para la incorporación al mundo laboral, la gestión empresarial, administración y finanzas, así como manejo de la identidad como profesional entre otros.

Tabla A1.9 Estado laboral de egresados.



Fuente: Resultados de la encuesta aplicada a egresados de la Licenciatura en arquitectura UAM X 2011. P. 25.

Si bien la UAM en este sentido se preocupa por:

[...] ofrecer a los alumnos alternativas que coadyuven en la inserción laboral de sus estudiantes y egresados, por medio del Sistema Institucional de Bolsa de Trabajo (SIBOT) con la finalidad de facilitar la vinculación con la Empresas, Organizaciones e Instituciones (EOI) que buscan profesionales que satisfagan sus requerimientos de recursos humanos calificados (UAM X, s.f.).

La presencia de EOI es escasa, poco actualizada y en el peor de los casos abusiva. Los alumnos se exponen a interactuar con EOI que, tras el argumento de dar una primera oportunidad de experiencia, explotan las posibilidades fiscales a las que tienen acceso los egresados como el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) sin proporcionar asesoramiento adecuado.

Bajo el entendido de que el egresado, ahora empleado, tiene la responsabilidad de conocer sus deberes tributarios y como trabajador; la universidad podría marcar la diferencia al proporcionar apoyos que ayuden a proteger a su capital profesional contra estas prácticas desmedidas por parte de las EOI, así como supervisar las relaciones estudiante-EOI, en su plataforma SIBOT.

Una manera en que la UAM se aproxima a los intereses post formación profesional, los encontramos en el estudio de Universum; los servicios de orientación más buscados por los egresados son los siguientes (2020):

Tabla A1.10 Los servicios de orientación profesional más buscados 1/2.

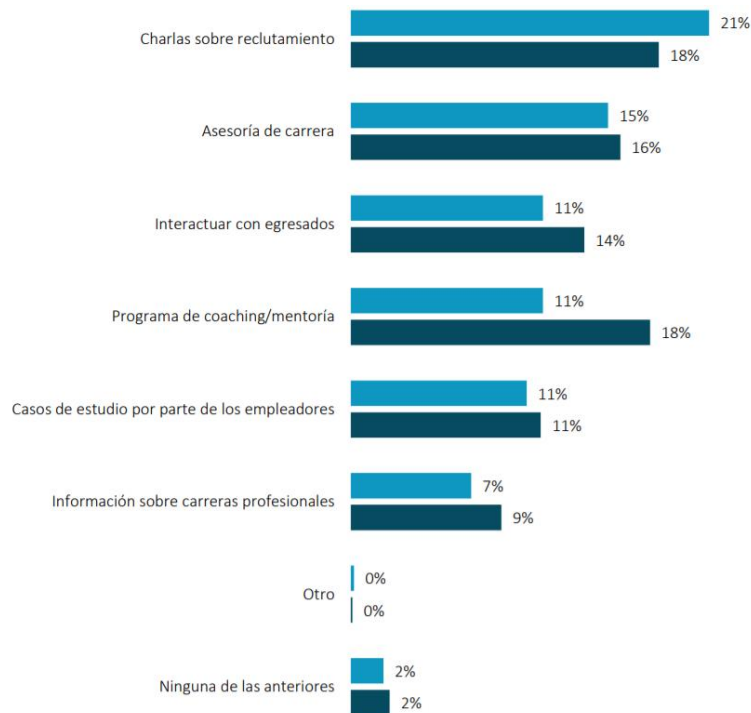


Fuente: Investigación de Talento Universum 2020. Reporte de colaborador I Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Edición Mexicana. Estudiantes Humanidades / Artes / Educación / Derecho. P. 53.

En esta primera parte de los resultados, observamos que los servicios de orientación están focalizados en el área de primer contacto laboral.

En esta segunda parte de la gráfica y en menor medida, pero no menos importante, se complementan los intereses que inducen a pensar, son arrastrados desde que el egresado era un aspirante a la carrera.

Tabla A1.11 Los servicios de orientación profesional más buscados 2/2.



Obtenido de Investigación de Talento Universum 2020. Reporte de colaborador I Universidad Autónoma Metropolitana (UAM). Edición Mexicana. Estudiantes Humanidades / Artes / Educación / Derecho. P. 54

Desde la perspectiva de la multidisciplinariedad, los alumnos egresados podrían aprender a desarrollar estas habilidades de alumnos de la licenciatura en psicología, quienes conocen la visión del área de recursos humanos dentro de las empresas, así como también de muchos otros aspectos relacionados a la vinculación laboral. Los retos que tienen los alumnos durante su desarrollo académico y su formación profesional, están condicionados a los motivos que, así como son significativos para que deserten, también lo son para que permanezcan en la unidad y concluyan su plan de estudios en los mejores términos. El beneficio se propagará en función de la mejora en la calidad de los servicios que pueda proporcionar la unidad, incluyendo la investigación, la docencia y la difusión de la cultura.

Referencias bibliográficas

Bravo Heredia, A. S., García Fernández, B. A. & Soria López, F. J., 2021. Guía metodológica para la formulación, modificación, adecuación y supresión de planes y programas de estudio acordes con el Sistema Modular de la UAM-Xochimilco. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Burgos, C. E., 2016. La construcción del conocimiento proyectual en el diseño arquitectónico: Dimensiones cognoscitivas y epistémicas implicadas en el proceso educativo.. ADNea, pp. 4-77.

Castañeda Fernández de Lara, J. C., 2020. Bases Conceptuales. DIVISIÓN DE CIENCIAS Y ARTES PARA EL DISEÑO. [En línea]

Available at: https://www.cibertlan.net/cienciasyartes/bases.conceptuales.cyad.html#_ftn4
[Último acceso: 12 mayo 2022].

C. d. I. E. & Coor. Morales, D. E., 2019. Proyecto Ejecutivo del Proyecto Emergente de Educación Remota (PEER)., Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Celdrán, H., 2014. 20minutos. [En línea]

Available at: <https://www.20minutos.es/noticia/2319566/0/escuela-vjutemas/bauhaus-rusa/exposicion/>
[Último acceso: 12 mayo 2022].

Chávez , N., 2002. El oficio de diseñar. Propuestas a la conciencia crítica de los que comienzan.. Barcelona: Gustavo Gili.

Ching, F. D. K., Jarzombek, M. M. & Prakash, V., 2011. Una historia universal de la arquitectura Un análisis cronológico comparado a través de las culturas. versión castellana ed. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

Ching, F. D. K., Jarzombek, M. & Prakash, V., 2007. Una historia universal de la arquitectura. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

DeConceptos, 2022. DeConceptos.com. [En línea]

Available at: <https://deconceptos.com/ciencias-sociales/docencia?msckid=7f79b851b34e11ecb7c4a27ff23b300c>
[Último acceso: 3 4 2022].

Droste, M., 2006. La Bauhaus 1919-1933 Reforma y vanguardia. Köln: TASCHEN Gmbh.

Etimologias, d. C., 2021. <http://etimologias.dechile.net/>. [En línea]

Available at: <http://etimologias.dechile.net/?polarizar>

[Último acceso: 1 12 2021].

Flueckiger, U. P., 2019. ¿Cuánta casa necesitamos?. Barcelona: Editorial Gustavi Gili, SL.

Fresán Orozco, M. M., 2009. Repensando la idea de universidad en el siglo XXI. Una reflexión sobre el pensamiento de Pablo Carlevaro Intertexto con Pablo Carlevaro: Universidad y sociedad: proyección y vínculos.. REencuentro. Análisis de Problemas Universitarios, Volumen ISSN: 0188-168X, pp. 52-59.

González Fernández, N. & García Ruiz, M. R., 2007. El Aprendizaje Cooperativo como estrategia de Enseñanza-Aprendizaje en Psicopedagogía (UC): repercusiones y valoraciones de los estudiantes. Revista Iberoamericana de Educación, pp. 1-13.

Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C. & Baptista Lucio, P., 2010. Metodología de la investigación. Quinta ed. México(D. F.): McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V..

INEGI, 2010. INEGI. [En línea]

Available at: <https://www.inegi.org.mx/investigacion/cmedia/default.html>

[Último acceso: 11 junio 2021].

Manjarrez Álvarez, N., 2014. Plan y programas de estudios de la Licenciatura en Arquitectura. Sesión número 365, vigencia a partir del 2014-I ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Martín López, L., 2014. Hacia una optimización de la vivienda crecedera. Lo que podemos aprender de latinoamerica y Europa. Módulo Arquitectura CUC, 12 noviembre.pp. 11-32.

Mextudia, 2020. mextudia.com. [En línea]

Available at: <https://mextudia.com/rankings/arquitectura-2016/>

[Último acceso: 11 junio 2021].

Morin, E., 1990. Introducción al pensamiento complejo. 1a ed. Madrid: Gedisa.

Morin, E., 1999. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. En: París: Santillana - UNESCO, p. 67.

Naciones Unidas. Salud, 2020. Noticias ONU. [En línea]

Available at: <https://news.un.org/es/story/2020/03/1470991>

Padilla Galicia, S. & Ribbeck, E., 2009. Urbanismo informal y autoconstrucción, Colonias populares en la ciudad de México.. En: A. M. Ramírez Cuevas & A. M. Hernández López., edits. Urbanismo informal. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco, p. 246.

Quacquarelli Symonds, 2021. QS TOPUNIVERSITIES. [En línea]

Available at: <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2021>

[Último acceso: 11 junio 2021].

Sánchez Castro, M. I., 2019. La percepción de la retroalimentación del proceso proyectual en el taller de proyectos arquitectónicos, Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana.

Softec, 2020. Panorama de la vivienda en México. Inmobiliare, Volumen 120, pp. 60-66.

Taboada, J., 2018. Alta densidad. [En línea]

Available at: <https://jorgetaboada.wixsite.com/jorgetaboada/alta-densidad>

[Último acceso: 02 marzo 2021].

Tünnermann Berheim, C., 1997. Aproximación histórica a la universidad y su problemática actual. primera ed. Santafé de Bogotá D C: Universidad de los Andes.

UAM X, 1995. Programa de Estudios de la Licenciatura en Arquitectura. Sesión 167 del Colegio Académico ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

UAM X, 2004. Módulo Conocimiento y sociedad. Séptima edición: agosto de 2003 ed. Ciudad de México: UAM Xochimilco.

UAM X, 2011. Resultados de la encuesta aplicada a egresados de la licenciatura en arquitectura, México: Universidad Autónoma Metropolitana.

UAM X, 2014. Plan y programas de estudios de la Licenciatura en Arquitectura. Sesión número 365, vigencia a partir del 2014-I ed. México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

UAM X, 2019. escolares.xoc.uam.mx/estadistica-eficiencia-terminal. [En línea] Available at: <https://escolares.xoc.uam.mx/sites/default/files/Archivos/Estadisticas/EficienciaTerminal/EficienciaTerminalLic2018.pdf> [Último acceso: 12 mayo 2022].

UAM X, 2022. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco/El modelo académico de la UAM-X. [En línea] Available at: <https://www.xoc.uam.mx/acerca-uam-modelo-academico> [Último acceso: 11 Mayo 2022].

UAM X, s.f. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco /oferta-educativa/divisiones/cyad/licenciaturas/aquitectura/ppestudios/. [En línea] Available at: <http://www2.xoc.uam.mx/files/4691/application/pdf/PlanEstudiosColegio.pdf> [Último acceso: 12 mayo 2022].

UAM X, s.f. www2.xoc.uam.mx. [En línea] Available at: <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cyad/licenciaturas/aquitectura/egreso/> [Último acceso: 02 marzo 2021].

UAM X, s.f. www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/nutricion/plan/. [En línea] Available at: <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/nutricion/plan/> [Último acceso: 12 mayo 2022].

UAM X, U. A. M., 2005. Bases conceptuales y Sistema Modular: una reflexión colectiva. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

UAM, 2022. Universidad Autónoma Metropolitana/Planes de Estudio por orden alfabético. [En línea]

Available at: <https://www.uam.mx/licenciaturas/index.html>

[Último acceso: 12 mayo 2022].

Universum, 2020. Investigación de Talento Universum 2020, México: Universum.

Villareal, R., 2001. Anteproyecto para establecer la unidad del sur de la Universidad Autónoma Metropolitana. Novena reimpresión ed. México: Coordinación de Planeación y Desarrollo Académico.

Villareal, R. e. a., 2016. Documento Xochimilco. Anteproyecto para establecer la Unidad del sur de la Universidad Autónoma Metropolitana. primera edición de 1974 ed. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana-Coplada.

Vlasich De la Rosa, L. d. C., 2010. HISTORIA DE LA EDUCACIÓN. [En línea]

Available at: <https://historiageneralde la educacion.blogspot.com/2010/03/historia-de-la-educacion-conclusion.html?msclkid=cdbcdda3b35211ec8ff00a1020cd1b97>

[Último acceso: 3 4 2022].

Yin, R. K., 2018. Case Study Research and Applications: Design and Methods. Sixth Edition ed. Los Angeles: SAGE.

Ysunza Breña, M. I. y otros, 2019. Hacia la revitalización del Sistema Modular de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Una propuesta para integrar, actualizar y enriquecer sus bases conceptuales., Ciudad de México: UAM X.

Zavala Sánchez, M. A., 2014. Trayectorias escolares, eficiencia terminal y deserción análisis de las cohortes 2003-2009 Unidad Xochimilco, Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Anexo 1. Cédula de Observación

A1-1 Tabla para sistematizar las notas de observación virtual

Sesión		Semana	
Notas		Lunes	Miércoles
		5	6
		7	8
Docentes	<p>El docente sigue con la misma dinámica de recibir por correo los trabajos y compartir pantalla mientras corrige y propone soluciones. Pide al estudiante que busque el catálogo que usa para seleccionar los materiales. Pide que los estudiantes sean críticos, y abre otros proyectos para que los propios estudiantes se den cuenta de los errores que cometen. Pregunta el nombre de quienes participan para darse cuenta quien está poniendo atención/quien aprende. El docente pregunta si están de acuerdo en regresar a clases presenciales.</p>	<p>La dinámica no cambia. Modificó los alcances de la entrega porque no iban a concluir con los objetivos que se propusieron a principios de trimestre. Muestra nuevamente un proyecto para que lo tomen como ejemplo y se lo compare por el chat de ZOOM. resata horrible tu proyecto, no has solucionado nada, la última revisión es el próximo viernes y te recomiendo que si no avanzas rápido mejor te retires del módulo, estamos a la mitad del módulo y si no has avanzado es porque no te interesa o será que tienes muchos problemas, mucho trabajo, mejor resuelve esos problemas y después te vuelves a inscribir y no sigas aquí nadamás desperdiciando el tiempo." Pregunta si tienen dudas específicas. "No puedo repetir otra vez lo que repetí por 3 hrs."</p>	<p>La dinámica no cambia. Modificó los alcances de la entrega porque no iban a concluir con los objetivos que se propusieron a principios de trimestre. Muestra nuevamente un proyecto para que lo tomen como ejemplo y se lo compare por el chat de ZOOM. resata horrible tu proyecto, no has solucionado nada, la última revisión es el próximo viernes y te recomiendo que si no avanzas rápido mejor te retires del módulo, estamos a la mitad del módulo y si no has avanzado es porque no te interesa o será que tienes muchos problemas, mucho trabajo, mejor resuelve esos problemas y después te vuelves a inscribir y no sigas aquí nadamás desperdiciando el tiempo." Pregunta si tienen dudas específicas. "No puedo repetir otra vez lo que repetí por 3 hrs."</p>
Actividad principal	<p>Correcciones de los planos.</p>	<p>Siguen con correcciones.</p>	<p>Revisión de planta de conjunto. Entrega importante.</p>
Notas	<p>La clase ya había empezado cuando ingresé. Se conectaron 9 estudiantes y un docente. El docente se tardó media hora con cada estudiante. Dura tres horas. El docente pregunta si están de acuerdo con regresar a clases presenciales. Una estudiante pide apoyo a una de sus</p>	<p>La clase duró a tres horas. Entre y solo habían tres estudiantes conectados. Última revisión antes de vacaciones. El docente le recomendó una tesis de estructura de arcos a una estudiante y ella negó que lo haya hecho.</p>	<p>Entre cuando la clase ya había empezado, habian 5 estudiantes y el docente. Duró tres hrs 19 min. En la clase quien habla más es el docente. pide avances sustanciales para la siguiente clase, cortes por fachada y planos estructurales.</p>
Sesión	8/12/2021	15/12/21	05/01/22
Notas	<p>No prenden su cámara. No oírnan a menos que sea sobre su proyecto. No tienen dudas. Algunos no enviaron por correo sus archivos.</p>	<p>La estudiante externó sus dudas durante su revisión. Los estudiantes no hacen caso a las correcciones. No tienen dudas.</p>	<p>Solo una estudiante entregó detalles. Solo participan cuando se proyecta su trabajo. Siguen sin prender cámara. Un estudiante pregunta por las especificaciones del archivo para entregar su trabajo, el docente explica como exportar.</p>

Fuente: Producción propia con base en las notas recolectadas durante la observación virtual para una posterior codificación.

Anexo 2. Guía de entrevistas

Premisa:

Mi pregunta fundamental es: ¿Cómo se forma a un profesional de la arquitectura en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM X)?

Parte 1. De la enseñanza y aprendizaje de la arquitectura

Los jóvenes acuden a la universidad, quieren ser arquitectos o arquitectas, quieren averiguar si poseen las cualidades para ello. ¿Qué es lo primero que se les transmite?

¿Cuáles son las cualidades que se necesitan para ser un arquitecto?

¿Qué significa hacer arquitectura?

¿En que reside la fuerza de un buen proyecto?

¿Cuáles son las raíces del entendimiento de la arquitectura?

¿Qué relación debe tener el arquitecto con los materiales?

¿Qué es el proyecto para la arquitectura?

¿Qué se debe descubrir en los temas del curso?

¿Qué método para proyectar aplica?

¿Cómo se les transfiere a los estudiantes el método adecuado para proyectar?

Parte 2. De lo profesional

¿Es posible denominar al egresado como un profesional de la arquitectura o es que queda incompleta su profesionalización?

¿Qué se pronuncia como profesional de la arquitectura en la universidad?

¿Cumple esta definición con las expectativas de la sociedad para esta definición?

¿Cuáles son las necesidades que recaen en el arquitecto profesional y cómo las resuelve?

¿Hace falta preparación, tiempo o experiencia para ser profesional? Es decir, cuánto tiempo se requiere para prepararse, para adquirir experiencia... Etc

Parte 3. Prospectiva:

Si tuviera oportunidad de modificar la estructura académica del módulo ¿Cuáles serían sus propuestas esenciales de cambio?

Parte 4. En pocas palabras:

¿Qué es para usted ser arquitecto?

¿Cómo se interviene el habitar?

¿Cuánto de arte debe haber en la arquitectura?

Parte 5. Relaciones semánticas:

Mencione la primera palabra que le venga a la mente después de escuchar el concepto siguiente:

Educación:

Arquitectura:

Profesional:

Éxito:

Futuro:

Sociedad:

Alumnos:

Docentes:

UAM X:

Módulo:

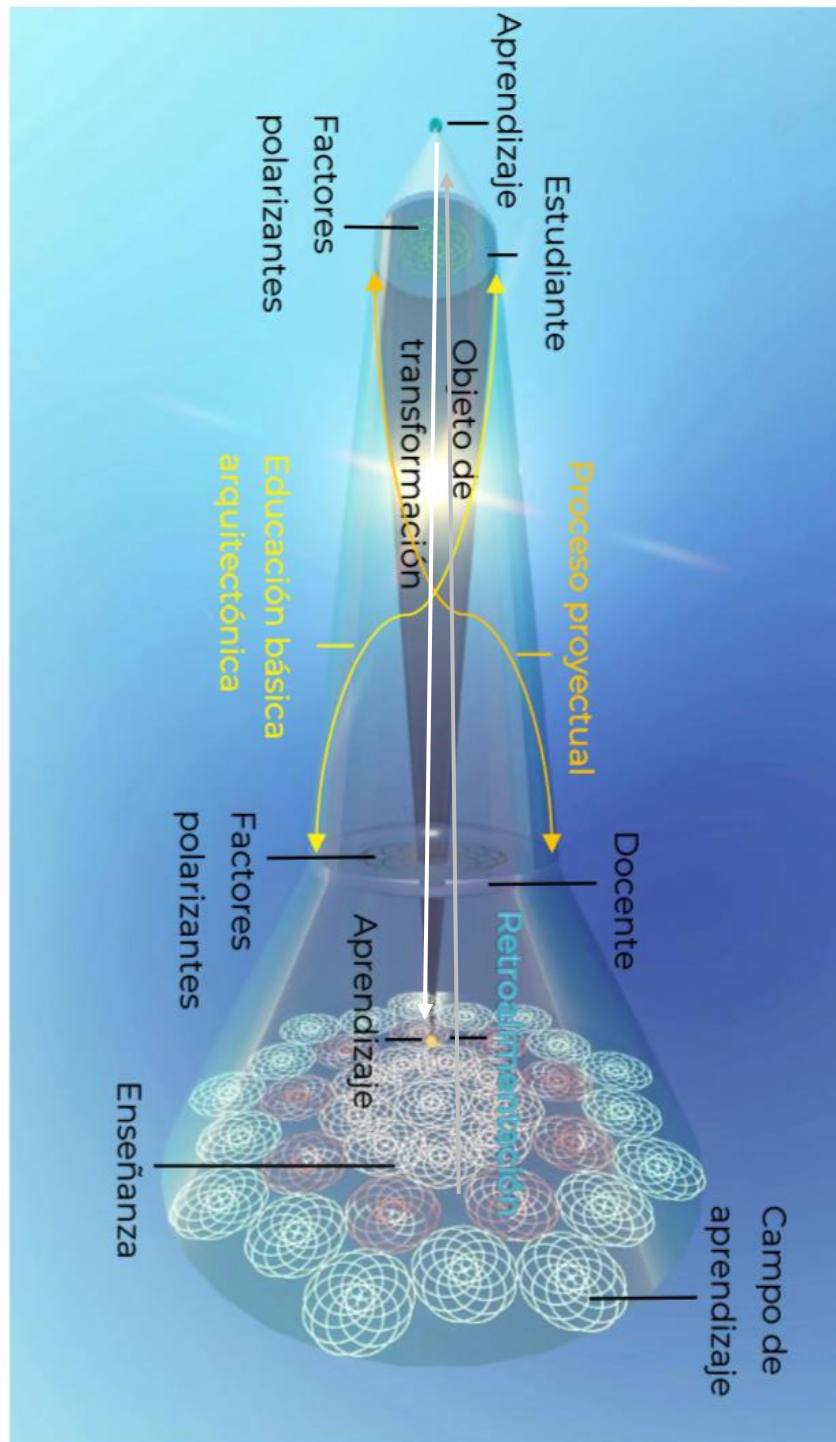
Trabajo:

Poder:

Arquitecta/o:

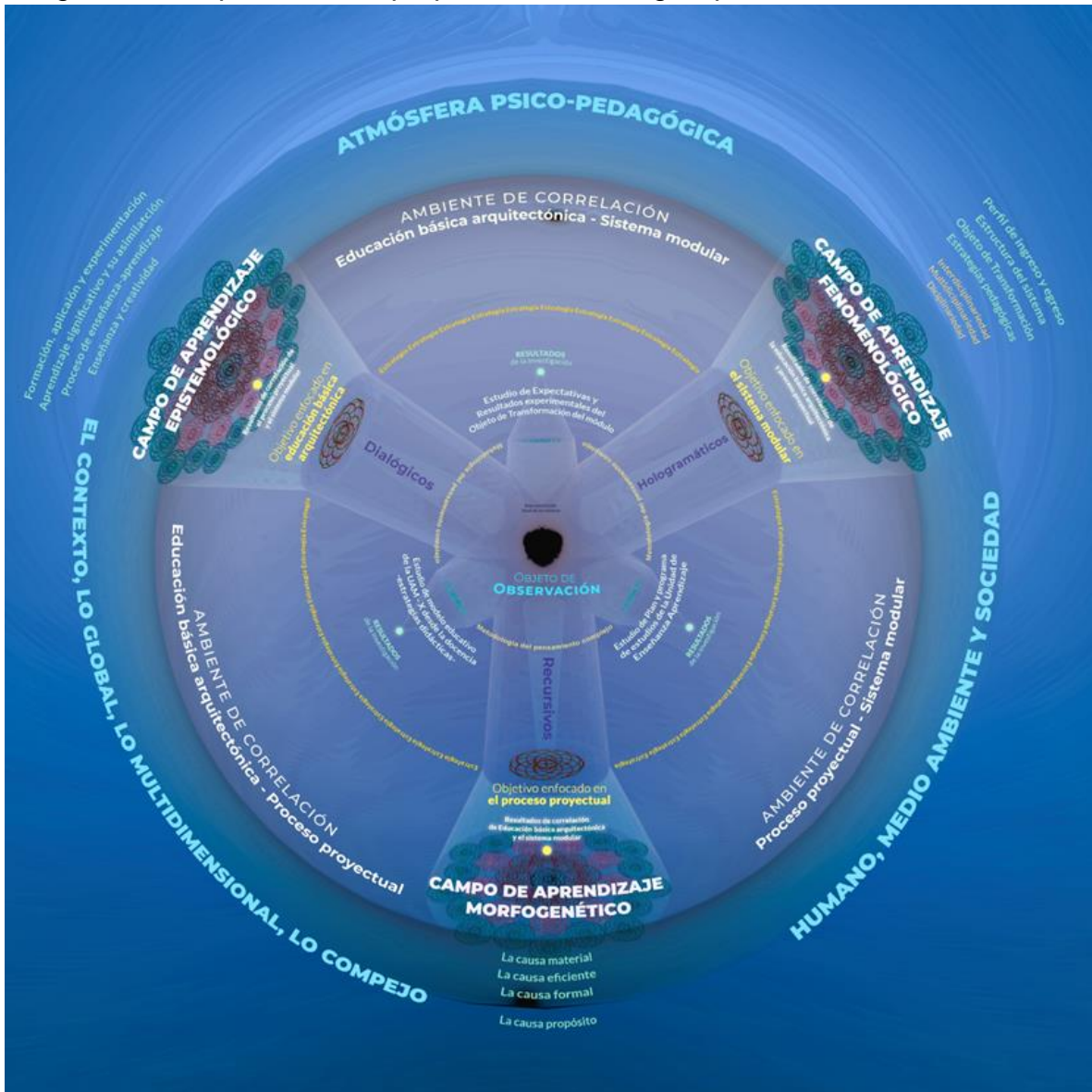
Anexo 3 Imágenes de referencia

Imagen A3-1 Hipótesis de las dimensiones y variables presentes en un Módulo.



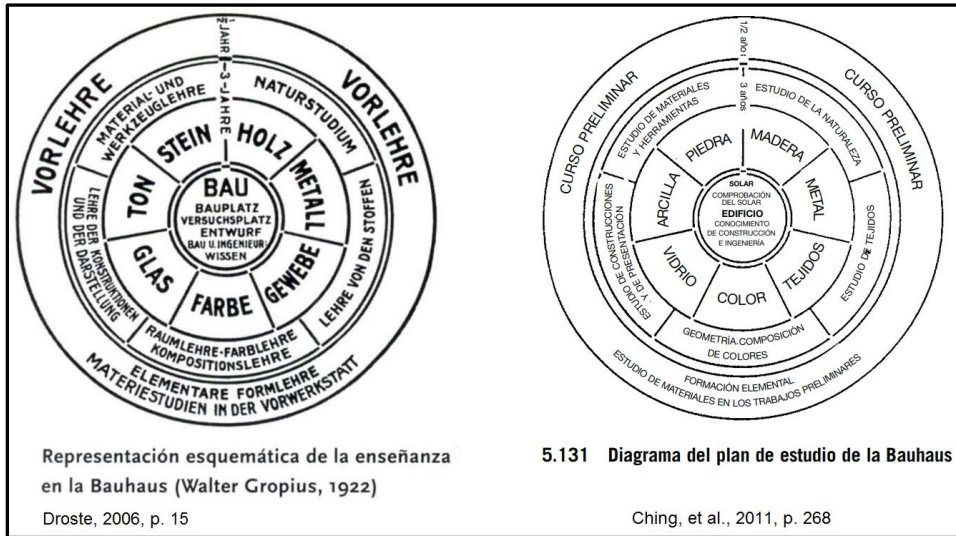
Fuente: producción propia basado en el conocimiento adquirido empíricamente tras haber cursado la licenciatura en arquitectura en la UAM X.

Imagen A3-2. Hipótesis de la propuesta metodológica para el estudio del Módulo V.



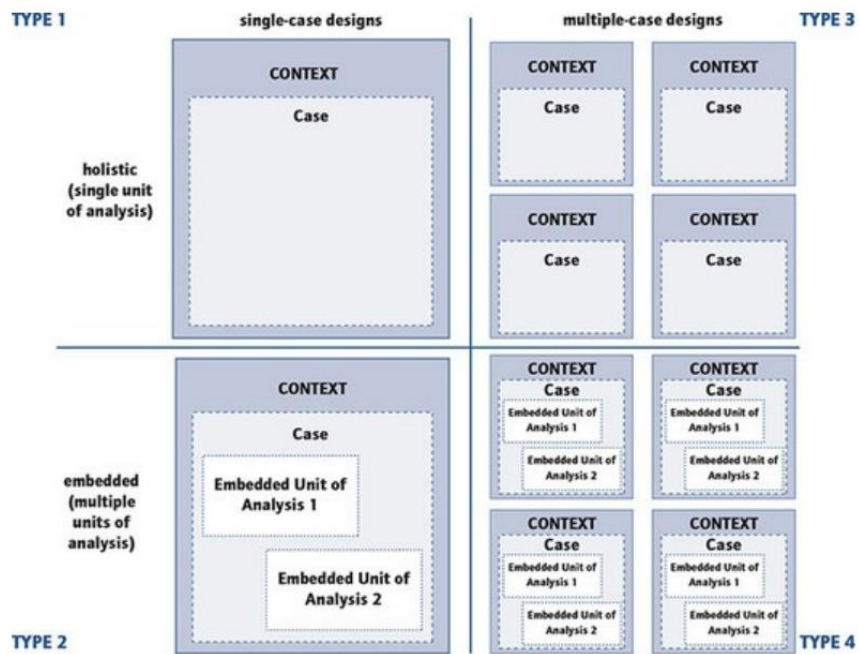
Fuente: producción propia con base en los enfoques teóricos propuestos para la interpretación holística del proceso de la Formación Básica Profesional.

Imagen A3-3 Plan de estudios Bauhaus y su traducción por Ching.



Plan esquemático de la enseñanza en la Bauhaus. Droste en alemán izquierda y Ching en español derecha.

Imagen A3-4



Fuente: Yin, 2008, p.84. Basic Types of Designs for Case Studies.

Imagen A3-5: Diseño del Plan de Estudios de Arquitectura.

MÓDULO	NIVEL	SUBNIVEL	UNIDADES DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE	SECTOR PROFESIONAL		SECTOR PROFESIONAL	
				OBJETIVO DE CONTENIDO	PROCESOS	TEORÍA Y ANÁLISIS	SÍNTESIS CREATIVA
I	1. TRONCO GENERAL	1.1 TRONCO INTERDIVISIONAL	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD				
II		1.2 TRONCO DIVISIONAL	INTERACCIÓN CONTEXTO-DISEÑO				
III			CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO				
IV			ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD				
V			HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTÓNICO		OBJETIVO DE PROCESO (ESQUEMAS DE ACCIÓN)		
VI	2. TRONCO BÁSICO PROFESIONAL		ESPACIO ARQUITECTÓNICO Y DESARROLLO				
VII			PROCESO INTEGRAL DE PRODUCCIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS				
VIII			MATERIALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA I				
IX			MATERIALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA II				
X			DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS I				
XI	3. ÁREA DE CONCENTRACIÓN		DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS II				
XII			DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS III				

SECTOR EDUCATIVO

TEÓRICO - DEDUCTIVO

EMPIRICO - INDUCTIVO

Fuente: elaboración propia con base en el esquema de la licenciatura en medicina de la UAM X.

Anexo 4 Testimonios de alumnos y docentes

Letra	Número	Letra	Número
E	1	D	1
No. ID Docente/Alumno			
Docente/Alumno			
No. de pregunta			
Categoría temática			

Esquema para la correcta lectura de la codificación de los testimonios. Fuente: elaboración propia. Las categorías temáticas son: E. Enseñar y aprender arquitectura. H. Hacer proyecto arquitectónico. A. Hacer arquitectura. S. Ser arquitecto. P. Expectativas de lo profesional y las prospectivas de la formación profesional.

Expectativas de lo profesional y las prospectivas de la formación profesional.

Códigos

E1. ¿Qué es lo primero que se les transmite?	135
E3. ¿Qué se debe descubrir en los temas del curso?	137
E4. ¿Cómo se les transfiere a los estudiantes el método adecuado para proyectar?	139
H. Hacer proyecto arquitectónico	141
H1. ¿En dónde reside la fuerza de un buen proyecto?	141
H2. ¿Qué es el proyecto para la arquitectura?	143
H3. ¿Qué método para proyectar ocupa?	144
A. Hacer arquitectura.....	146
A1. ¿Qué significa para usted hacer arquitectura?	146
A2. ¿Qué relación debe tener el arquitecto con los materiales?	148
S. Ser arquitecto.....	151
S1. ¿Cuáles son las cualidades que se necesitan para ser un arquitecto?	151
P. Expectativas de lo profesional y las prospectivas de la formación profesional.....	152
PE. Expectativas	152
PE1. ¿Es posible denominar al egresado como un profesional de la arquitectura o es que queda incompleta su profesionalización?	152
PP. Prospectivas	154
PP1. Si tuviera oportunidad de modificar la estructura académica del módulo ¿Cuáles serían sus propuestas esenciales de cambio?.....	154
E. Enseñar y aprender arquitectura	

E1. ¿Qué es lo primero que se les transmite?

E1Z “Lo primero que se les ha de explicar es que no se encontrarán con ningún maestro que plantee preguntas ante las cuales él sepa de antemano la respuesta” (Zumthor, 2017, p. 65).

E1D1. Lo primero que trato de transmitirles es que la arquitectura es espacio y que no es meramente la pura forma que delimita el espacio, entonces, la comprensión del espacio, entender que la arquitectura es espacio y espacio habitable, me parece que es lo fundamental.

E1D2. Adquirir una conducta atenta, atender a lo que se le dice. mientras no entienda lo que se le dice pues no va a absorber absolutamente nada [...] primero tendría que adquirir eso, pero es muy triste que tengamos que empezar a enseñárselo en la Universidad, cuando debía de haberlo aprendido en los primeros años de su educación [...] y el segundo paso sería el tener una disciplina de trabajo, adquirir una de una disciplina de trabajo. Entender para que se hacen las cosas, el por qué y el para qué de ello [...] ese compromiso con el trabajo y el compromiso consigo mismos.

E1A5. Emoción, sería emoción más que nada lo que se me transmitió.

E1A6. Como tener más habilidad en la aceptación del fracaso, a ser más flexible contigo mismo y de que no debes de saber cómo; que estás en constante aprendizaje. Que tampoco te deben estar recriminando a cada rato si algo te sale mal. Como eso, es algo que sí me hubiera gustado que me enfocarán como más, y a la investigación. Creo que la UAM se enfoca mucho en la investigación, eso es algo muy, muy bueno...

E2. ¿Cuáles son las raíces del entendimiento de la arquitectura?

E2Z. Las raíces de nuestro entendimiento de la arquitectura están en nuestra infancia, en nuestra juventud: residen en nuestra biografía. Los estudiantes deben aprender a trabajar conscientemente con sus vivencias personales y biográficas de la arquitectura, que son la base de sus proyectos. Los proyectos se abordan de manera que pongan en marcha todo ese proceso. (Zumthor, 2017, p. 65).

E2D1. Pues a partir de volvernos personas, seres más humanos, más sensibles, observadores y estar atentos a lo que nos produce un goce, que estamos satisfechos, que estamos tranquilos, contra el sentir esa agresión de la vida urbana que tenemos, o de la vida ahora en los medios o en la televisión que todo es agresión y en la vida natural, afuera. También, en la medida que no sabemos lo que queremos yo creo que es un problema; siempre estamos buscando cosas muy aceleradas sin pensar más allá, (ríe), de lo que nos haría bien por obtenerlo.

E2D2. Pregunta no aplicada, se considera implícita en respuestas anteriores.

E2A1. Comprendiendo los planos el saber que cosas por ejemplo si pones los muros qué distancia tiene que tener cada muro, considerar el mobiliario, las medidas que tenemos como ser humano, y acoplarlas también a los espacios y, sobre todo, el dimensionamiento espacial que tendríamos en el lugar; también el saber cómo estructurar la obra arquitectónica mediante lo constructivo, que tengan una misma una misma lógica.

E2A2. Pues en mi experiencia dentro de los trimestres que llevo en la Universidad, todo se va dando como de la mano; tienes un problema tú como estudiante, como hace rato estábamos viendo, si tiene las cualidades planteas una solución y los profesores que son nuestros guías pues te van diciendo porque sí, porque no aparte de pues las materias como historia o teoría en las que te dan también lecturas de otros textos o lecturas-libros de arquitectura famosos en los que pues, ya basándonos en esa teoría que ya existe, tú vas aprendiendo, y a veces son cosas como muy obvias, como lo que dicen de la puerta: porque esta puerta aquí, porque esta puerta no, entonces, siento que sí va de la mano con los profesores, con un aprendizaje que te van explicando y haciéndote ver esas cosas que son tan obvias que se nos pasan, entonces vas conociendo más...

E2A4. Yo creo que las raíces sí estuvieron en mi niñez, o sea 100% siempre buscaba la forma en cómo hacer que un espacio fuera cómodo para la gente [...] creo que empiezo a entender la estructura; profesionalmente yo consideraría que ya hasta que entré al cuarto módulo porque pues entonces le empiezas a dar forma a las cosas ¿no? Plafón, varilla, o sea en ese sentido, no cancel por ejemplo, ahorita las vigas, que la viga "I" que en mi caso el ladrillo rojo; hay que ver a los molederos,

hay que ir a contratarlos aquí ya estás en un proceso constructivo en tu mente y también como en el AutoCAD, en esta forma, en este sentido.

E2A5. Creo que, bueno, así como me lo planteas, siento que todos tenemos un sentido del entorno del espacio en el que vivimos, pero no todos lo estudian. Entonces en el momento que decidí estudiar arquitectura fue cuando quise plasmar lo que hay en mi mente, para hacerlo habitable y hacerlo en un entorno físico; no dejarlo nada más en ideas. Porque uno en sí pues, tienen nociones de arquitectura, pero no con las palabras técnicas adecuadas o no las desarrolladas como tal.

E3. ¿Qué se debe descubrir en los temas del curso?

E3Z. “Todos los trabajos del proyecto del primer curso de arquitectura parten de la sensualidad corporal y objetual de las arquitecturas, de su materialidad. Experimentar la arquitectura de una forma concreta, es decir, tocar su cuerpo, ver, oír, oler. Los temas del curso son descubrir esas cualidades y, después, saber tratar con ellas conscientemente” (Zumthor, 2017, p. 66).

E3D1. Primero, atender a los objetivos del módulo, que me parece que es muy importante ir apegándose, interpretar los objetivos que están plasmados en el plan y programa de estudios, porque ahí marca claramente a que se tiene uno que orientar la formación de los jóvenes y el alcance que debe de tener el trabajo, porque, finalmente están apenas adentrándose en los que es la arquitectura en sí, ósea, en tronco interdivisional y divisional, en realidad no vieron elementos que les pudieran introducir a la arquitectura, sino que, llegan hasta cuarto trimestre; a mi me tocaron ahora, que llegaron hasta cuarto trimestre, cada generación va variando y dependiendo de sus profesores anteriores y más ahora con los problemas de la pandemia, siento que llegan al cuarto trimestre sin conocimientos, habilidades y destrezas que deberían de tener, que han tenido otras generaciones. Entonces, el que ellos vayan aprendiendo el lenguaje técnico, verbal y el de representación, es muy complicado.

E3D2. Que descubran que se utiliza el lenguaje de la arquitectura [...] es un lenguaje que se expresa a través del espacio, [...] hay diversas maneras de configurarlo de darle forma de moldearlo, de manipularlo para conseguir un determinado objetivo. Entonces, para ello tiene que, el alumno conocer formas de manipular el espacio

por ejemplo a través de la geometría, a través de mallas, modulaciones, [...] formas de sistematizar el espacio, para generar secuencias compositivas etcétera, [...] cómo trabajar con la luz y con la sombra, pero también está con el color, con la textura, con la escala [...] es lo que tiene que ir adquiriendo poco a poco. Pero para llegar a ello es indispensable que también aprenda [...] los medios de representación porque es la única manera que tiene el alumno de convertir una idea que aparece en su cerebro [...] en una imagen concreta [...], es apenas un dibujo que empieza a prefigurar una cosa que puede en el futuro convertirse en la solución del problema, pero para que el alumno sea capaz de hacer esa traducción entre una idea abstracta a convertirlo en una imagen, se necesita que vaya dominando el dibujo; [...] debe de aprender a dibujar porque va a adquirir [...] el sentido de la proporción [...] la escala [...]; 3 cosas que tienen que ejercitarse simultáneamente: la mano, el cerebro y el ojo, para después para poder pasarlo ya sea a una pantalla de una computadora o a una hoja en blanco...

E2A1. Siento que los profesores que tengo, que me dieron el trimestre pasado, han hecho lo mejor posible de acuerdo con la situación actual de la pandemia, siento que nos pudieron haber enseñado más pero están haciendo lo mejor que pueden. Lo que falta para complementar la enseñanza, más que nada son las actividades prácticas, en la Universidad por ejemplo: con la de tecnología íbamos a tener una de cemento pero se canceló por el aumento del Covid

E2A2. Bueno a veces qué bueno que sean más claras, qué porque por ejemplo en este caso que estamos haciendo agrupación de vivienda y aunque sí teníamos clase de teoría y lectura sobre agrupaciones de vivienda no siempre son tan claras, entonces creo que el hecho de que la arquitectura sea a veces como personal, como... se me fue la palabra... bueno, a ver si me explico, cómo que la arquitectura no sé un edificio lo construyó alguien pues es a su idea y con la arquitectura de autor sí sí (interrupción) entonces a veces las ideologías pueden chocar cuando tú estás estudiando dices ok pues si porque no porque... entonces a mí me gustaría encontrar no sé a veces que los profesores fueran un poquito más acertados, es que no sé si tan acertado pero que nos guiaran un poco más porque a veces nos

dejan muy en la como tú puedas a que aprendamos de manera autodidacta y a veces es demasiado

E2A4. Yo considero que descubrí mucho es que a veces tus ideas tienen que ser funcionales no tienen que ser vagas, que así como te lo imaginabas ok esta chido o ponlo a ver levántalo pero ósea levántalo en plataforma, velo, has tus cortes, has esto, has el otro y si te sigue gustando y te parece funcional, date, pero si no o sea renuncia esa idea y mejor empieza por otra.

E2A6. Creo que la parte estructural desde las bases, porque ahí tengo como unos huecos todavía; También como, creo que más cómo enfocado en las instalaciones, pero tampoco llegamos tanto allá por qué no íbamos tampoco recio todos, me incluyo, yo iba hasta atrás, pero en general creo que solamente sería eso: en estructural y en instalaciones.

E4. ¿Cómo se les transfiere a los estudiantes el método adecuado para proyectar?

E4Z. Incluso el dibujo de planos a escala debe partir siempre de un objeto concreto (aquí el orden habitual en la práctica arquitectónica –idea, plano, modelo, objeto concreto– se invierte). Primero se crean los objetos concretos y más tarde se dibujan a escala. E incluso la comprensión de las distintas dimensiones de la escala en la arquitectura se estudia en objetos concretos (por ejemplo, tomando medidas de una sección transversal o longitudinal de un trazado vario, dibujos detallados de un espacio interior existente, etc.) (Zumthor, 2017, p. 66).

E4D1. El método que tengo es además diferente que otros profesores, les empiezo a dar cosas de teoría y de investigación, que es muy aburrido, que se les hace muy aburrido; porque en algunos módulos, y así los daba yo, te pasabas cuatro semanas investigando y en la cinco empezabas a sintetizar; en la sexta empiezas a proyectar y, ahora, los pongo a hacer ejercicios de proyectos, así abstractos, desde el primer día. Empiezan a dibujar, a hacer proyectos y mientras tanto, las primeras cuatro semanas tienen que estar trabajando muchísimo, ellos y yo también, porque tienen que estar trabajando lo de teoría todos los elementos, los conceptos teóricos y haciendo lecturas y presentando trabajos hasta llegar a un proyecto. También hacen análisis de edificios análogos.

E4D2. Voy a utilizar palabras de Carlos González Lobo [...] él decía que equiparaba, no para rebajar al alumno sino para entender el concepto, que es como tiene que hacerle un torero en una corrida de toros: ¿Qué sucede con el toro cuando sale a la plaza? sale despotricado, no es capaz de atender a nada, y poco a poco el matador tiene que guiarlo hasta dominarlo; tiene uno que descubrir cuáles son las intenciones que trae ya propias ese toro, si denota cuerno hacia el lado izquierdo o al derecho, o si tiene fijeza, como le llaman los toreros; o si está totalmente disperso.

E4A1. Mediante el estar haciendo los planos, D1 siempre nos empieza a (decir), la primera etapa que es de empezar a representar las cosas, nos da ciertas características de “X” terreno y nosotros tenemos que cumplir con esas características, en donde es un proceso en el que nos va corrigiendo ciertas cosas, nos va dando ideas y uno va cambiando esas ideas y las va fortaleciendo mediante el tiempo, ya después empezamos con el anteproyecto que ya empezamos a buscar del terreno y nosotros empezamos ya a realizar el diseño de proyecto, ya un poco inconsciente, ya que tenemos esta anterior práctica con los ejercicios.

E4A2. No sé, en mi caso hago muchos bocetos a mano alzada, rápido, algo que me ha hecho entender D1 es que, a veces, casi siempre cuando somos nuevos en arquitectura queremos irnos con formas con *voladísimas*⁴⁷ y curvas: y D1 es muy ortogonal, cuadrados y rectángulos, entonces cuando tú empiezas a bocetar te das cuenta de que los los cuadrados y los rectángulos no son tan aburridos, y son fáciles, entonces pues en mi caso [...] hago bocetos, podría decir que partiendo de formas ortogonales, retículas, y repartiendo los espacios en áreas, a bueno, si divides las áreas: que la social, la privada, los servicios [...]

E4A5. Ahora sí que con la práctica, bueno ya estando un poquito más metido en el tema.

E4A6. Los aprendí por la necesidad de saber qué era lo que estaba haciendo. En este trimestre me enfoqué más en los (planos) arquitectónicos entonces, quería que mi arquitectónico quedara bien; tuve que agarrar el reglamento y *chutármelo*⁴⁸ y

⁴⁷ Expresión coloquial que en este contexto puede interpretarse como: muy extravagantes o exóticas (las formas arquitectónicas).

⁴⁸ Expresión coloquial que en éste contexto podría interpretarse como: “tuve que tomar el reglamento y terminar de leerlo por completo”.

leerlo ¿no? que la puerta de mínimos tiene 1.20 m. fue como la necesidad de que funcionara mi proyecto, fue eso lo que me llevó a. Y también porque si me preguntaban tenía que justificarme, no tenía que, nada más porque así se ve bonito ya me gustó ¿no? hay partes que, sí puedes decir: ah, esta bonito y me gustó, pero todo tiene su chiste ¿no? todo tiene su función. Hasta incluso los colores ¿no? se ven bonitos, ah, pero qué sensación quieres crear ¿no? ¿porque escogiste el azul? A, porque quiero dar seguridad, tranquilidad y todo eso, o sea, como que todo a pesar de lo pequeño que parezca tiene una función. Por eso.

H. Hacer proyecto arquitectónico

H1. ¿En dónde reside la fuerza de un buen proyecto?

H1Z. “La fuerza de un buen proyecto reside en nosotros mismos y en nuestra capacidad de percibir el mundo con sentimiento y razón. Un buen proyecto arquitectónico es sensorial. Un buen proyecto arquitectónico es racional” (Zumthor, 2017, p. 65).

H1D1. En mejorar la calidad de vida de los usuarios que habitan los espacios arquitectónicos.

H1D2. Por un lado, en que obedezca a lo que pide el cliente ¿no? el primer eh, en primera instancia es el que está pagando [...] el saber solucionar problemas encontrando cuáles son aquellas partes esenciales que tiene el problema [...] aquello que mi profesor de la teoría de la arquitectura le llamaba: la verdad intrínseca del problema [...] hay una serie de condiciones propias que debe de atender, comprender el alumno, comprender el arquitecto, para hacer esa arquitectura, eso es lo que tiene que ir formándose como ese [...] repertorio de soluciones posibles ante un problema. [...] este conjunto de conocimientos que debe de ir adquiriendo los debe de ir a acumulando y saber elegirlos, tener la capacidad, en primer lugar, para discriminar las soluciones buenas de las malas y después, de conjuntar las características que deben de tenerlo de la mejor manera en el proyecto. Y si además logra expresar este, estéticamente un espacio que sea emocionalmente muy poderoso para él, para el usuario, pues estará mejor redondeado la solución que está aportando ese alumno o ese arquitecto.

H1A1. Principalmente en la funcionalidad que es lo que hemos estado viendo, para que sea bueno el proyecto tiene que tener una buena función, y que uno como individuo se sienta seguro en el lugar.

H1A2. Dejando de lado que cumple con todas las necesidades, podría ser que esté adecuado al contexto histórico, que el edificio nos pueda platicar sobre cuándo fue construido, sobre para qué y por qué sin necesidad de que alguien te lo explique, o sea, básicamente poder verlo como cuando ves una pirámide egipcia.

H1A4. Yo creería que uno, la dispersión de espacios, cómo organizas un espacio, la estructura quizá, no sé, me recuerda mucho a Zaha Hadid⁴⁹, que esta *cuata*⁵⁰ no sé qué pensaba ¿sabes? pero su arquitectura hace lo diferente de otras yo creo que la fuerza de un proyecto arquitectónico está justo en eso, en cómo le dan la vuelta a las cosas ¿no? o sea de esas estructuras a mí me gustan mucho, las fachadas, creo que esos remates visuales para mí, son los buenos o sea eso sería lo que hace un buen proyecto arquitectónico.

H1A5. Sería la estética -¿tú eres un formalista, te identificas así como la pura apariencia de la arquitectura?- sí, así es.

H1A6. En su proceso. En el proceso porque siento que el proceso es muy importante. El resultado final lo es ¿no?, porque es como la culminación de todo el proceso. Pero la parte fuerte es el proceso, porque a veces piensas que algo no está bien, y no, está equivocado ¿no? Entonces, debes de renunciar a esa idea y volver a empezar de cero o transformarla, y es muy difícil. Es muy difícil cambiar algo que tú creas que estaba bien hecho. Entonces, yo digo que el punto fuerte es el proceso, el intermedio del resultado final.

⁴⁹ Fue la primera arquitecta en conseguir el Premio Pritzker (2004). Zaha Hadid (Bagdad, 1950- Miami, 2016) se pasó más años luchando por construir que construyendo. Trató de romper los límites de la arquitectura, conectando edificios y ciudades, abriendo puertas a formas más expresivas de construir. Su aportación a la arquitectura moderna ha sido tan colosal que su estudio sigue trabajando en edificios concebidos por ella (Zaha Hadid, la gran arquitecta moderna (arquitecturaydiseno.es)).

⁵⁰ En el lenguaje coloquial se puede entender *cuata* como el femenino de *cuate*, “3. m. y f. El Salv., Guat., Hond. y Méx. Camarada, amigo íntimo. U. t. c. adj.” (cuate, cuata | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE).

H2. ¿Qué es el proyecto para la arquitectura?

H2Z. “La arquitectura es siempre una materia concreta; no es abstracta, sino concreta. Un proyecto sobre papel no es arquitectura, sino únicamente una representación más o menos defectuosa de lo que es la arquitectura, comparable con las notas musicales. La música precisa de su ejecución. La arquitectura necesita ser ejecutada. Luego surge su cuerpo, que es siempre algo sensorial” (Zumthor, 2017, p. 66).

H2D1. Es la manera de concebir la arquitectura, como voy a dar respuesta a las necesidades que tengo, en como voy a, que es lo que voy a utilizar para resolverlas, y ahí tengo que ir plasmando todo ese tipo de detalles, incluso cuando tiene uno los planos ejecutivos, pues el detalle es hasta los clavos, pernos, o los materiales de los pisos, características, espesores, resistencias, todo ¿no?, entonces, tenemos nosotros en el proyecto, que ir poniendo esto y concibiendo, como va a ser en la realidad, tener esa capacidad, esa visión, esa percepción de cómo va a ser en la realidad porque, si nos equivocamos, luego tenemos que sufrirlo.

H2D2 El proyecto es algo que existe en el futuro, o sea, el arquitecto trabaja para el futuro, hay una necesidad, que si existe, una necesidad presente en la sociedad o de la familia [...] es la solución de esas necesidades que son acuciantes en el presente y que el arquitecto a través de su habilidad a través de la posible de sabiduría que haya podido adquirir en su oficio o en la escuela, sea capaz de imprimirle a los espacios para satisfacer esa necesidad primigenia.

H2A1. El proyecto sería la planeación de todo lo que conlleva una obra arquitectónica, desde la investigación del lugar, el usuario, las necesidades del usuario, sobre todo, para qué se va a usar esa obra.

H2A2. Yo diría que el eje para poder crear arquitectura es la investigación en todas las partes teóricas que se hace desde contexto, tipo de suelo, el clima y los dominantes justo para poder ver por ejemplo: qué materiales sí, que materiales no; proyectar una idea y si la idea cumple, se construye, pero el proyecto sería todas las bases para que se pueda hacer.

H2A4. Yo creo que proyectar es bueno en primer punto, aunque también no es tan bueno en ocasiones, por ejemplo la Casa de Cultura, con el reglamento o sea

perdón pero es horrible, todo el mundo, pierdes de vista totalmente el reglamento cuando empiezas a ver más cosas y ver más cosas y ver más cosas, entonces proyectarlo, darte cuenta de que está correcto o no está correcto pues es importante y creería yo que, te das cuenta de que a qué espacios le puedes poner más y a qué menos a en ese sentido ¿no? pero proyectar también, como te decía hace rato, te vas dando cuenta en donde si puedes poner unas cosas en donde no puedes poner otras cosas, yo hablaba de la función de que funcionara ¿no? recuerdo que la casa habitación que hicimos el trimestre pasado no tenía baños, hasta la escalera, y tú pensabas: ¿y el comedor? hasta el otro lado y entonces en ese sentido tú te vas dando cuenta que hueva estar en la cocina te anda del baño correr hasta el otro lado de la casa regresar a volver a comer lavarte las manos salir a abrir esto sabes eso lo vuelve muy a de hueva mi sentido de cómo no puede ser esto, está digo ahorita no por ejemplo en mi casa tengo un baño descompuesto de mi cuarto entonces me anda del baño a mitad de la clase y yo, corre, corre, corre, corre hasta la sala pero no, ya vuelvo a subir y ya me vuelvo a enfocar pero pues, yo creo que el hecho de proyectar un proyecto así a lo mejor en mi plano, que es únicamente Autocad en este momento. Quizá a lo mejor después te podría dar una respuesta porque ya lo proyectaría en otras formas, pero como tal ahora proyectar en Autocad hace que me dé cuenta de que si está bien, y que no está bien, creo que todo se resume en la funcionalidad de las cosas o sea eso para mí sería proyectar.

H2A5 Sería cómo quedaría cada una de de las cosas que queremos transmitir

H2A6. Es un conjunto de conocimiento dirigido para el habitar de una persona, porque el proyecto como tal, abarca muchas partes: desde el emplazamiento, el tiempo organizacional, los materiales que vas a utilizar y el presupuesto que tienes, y sobre todo el programa de necesidades. Entonces, siento que el proyecto como tal, es como el final de todo eso.

H3. ¿Qué método para proyectar ocupa?

H3Z. “En todos los ejercicios se trabaja con materiales reales (barro, piedra, cobre, acero, fieltro, tela, madera, yeso, ladrillo, etc.). No hay “maquetas”, en su sentido habitual, sino objetos concretos, trabajos plásticos a una determinada escala” (Zumthor, 2017, p. 66).

H3D1. Se hace el programa y se va siguiendo una secuencia de pasos.

H3D2. El arquitecto puede ir pensando en el proyecto eh, a través de bocetos, después bosquejos, de ir prefigurando delineando posibilidades de solución desechando a unas seleccionando otras pero todo es a través de el dibujo. En mi tiempo de estudiante o anterior a que yo, a 1980 que es cuando yo empecé a utilizar las computadoras para proyectar eh, anteriormente a eso, pues era el lápiz la única manera eh, este, ahora ya todo lo que hago lo proyecto en computadora.

H3A1. Principalmente tener clara la problemática; tener el contexto del lugar; lo del terreno, cuánto mide, dónde está el norte, el sur para saber dónde poner las ventanas, sobre todo el comedor.

H3A2. Pues creo que sí está muy marcado o al menos yo así lo noto, de que primero se hace una investigación de todo el terreno, bueno se plantea ya, empieza el terreno y qué vas a hacer: agrupación de vivienda, entonces tú investigas todo acerca del terreno, tanto suelo, climas, vientos, asoleamiento, bla, bla, bla, bla, luego investigas algunos análogos creo que su parte es importante, te facilitan mucho las cosas investigar algunos edificios análogos y ver cómo alguien más soluciona algún problema parecido, ya con esto podemos pasar a, ya que la arquitectura es un espacio habitable, tiene que tener usuarios que lo habiten, ver qué usuarios van a habitar el lugar y cuáles son sus necesidades a cubrir, ya con esto haces tu tabla de necesidades espacios que las cubra para desglosar tu programa arquitectónico y en base al programa arquitectónico puedes empezar a proyectar bocetos

H3A4. En Autocad ahorita ha sido como: ok ¿cuanto espacio tienes? Listo, ¿cuánto requieres para la Casa de Cultura? tantos metros cuadrados. Ah ok, en el caso del auditorio yo empecé literal con lo más básico que fue acomodar los asientos de ahí, A darle dimensiones al procedió, la altura del proscenio, yo perdida en la cimentación, perdida en la música, perdida en todo, a excepción de los asientos, no digo que es, lo ves en las escaleras, las rampas, el lugar para discapacitados, la bodega, el follet, el pórtico, la taquilla, creo que eso fue mi primer punto, fue quizá ver que necesitaba la gente e irlo acomodando, después, esto no es funcional, esto sí es funcional, ok! Venga! otra vez quitabas ponías, yo creería que es eso, mis

pasos a seguir serían esos: primero instalar todo, ver si funciona, no funciona corregir y seguir avanzando.

H3A5. Sería primero: investigar bien qué es lo que se está pidiendo y una vez ya sabiendo eso, ya sería empezar a hacer tus trazos, ya sea en la computadora o a mano, que yo siento que mano sería más fácil de expresarse uno, qué es lo que más desea hacer, ya se pasaría a la parte técnica de ver qué es lo que voy a ocupar, tipo de columna, los acabados.

H3A6. Ver tu programa de necesidades y calcular en metros cuadrados el espacio que va a ocupar cada cosa. Bocetar, e irlo plasmando, pero no dejando de lado el reglamento, porque si dejas de lado al reglamento y haces lo que tú quieres, al final del día ya, o sea, si algo está mal vas para atrás. Entonces creo que es ir de la mano con el reglamento e ir armando poco a poco (el proyecto).

A. Hacer arquitectura

A1. ¿Qué significa para usted hacer arquitectura?

A1Z. “Hacer arquitectura significa plantearse uno mismo preguntas, significa hallar, con el apoyo de los profesores, una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares una y otra vez” (Zumthor, 2017, p. 66).

A1D1. Conocerse así mismo, conocer las necesidades y características culturales del usuario que habitará el espacio. Es orientarlos a mejorar su calidad de vida en cuanto a los espacios que habitan o transitan.

A1D2. Sería resolver un problema, ósea, el problema del arquitecto es resolver un problema, [...] dotar los espacios según las características de la demanda que el cliente le haga; hay que de tratar de descubrir cuáles son las características de la demanda del arquitecto, cosa que generalmente no es fácil porque, al no ser arquitecto, los clientes, nos hablan de puras generalidades. Si nos piden que les hagamos una casa muy elegante, bueno, [...] que es lo que él entiende por elegante o bello o etc, etc, y eso convertirlo en un espacio.

A1A1. Plasmar lo que se tiene en mente, hacerlo realidad de escala, con escalas grandes

A1A2. Pues, crear espacios habitables que brinden confort y que cumplan con el programa de necesidades a cubrir, resolviendo la problemática, bueno no sé si me pueda explayar un poquito más —por favor— estaba viendo desde como es en la UAM xochimilco, creo que eso es muy importante de recalcar: que todos los módulos se basan sobre un problema eje, entonces nos hacen ver cada proyecto como una problemática a resolver, ese es el objetivo base que tenemos.

A1A4. Como punto número uno: aportación, aportación a que vienen más generaciones atrás de ti que hay que dejar un legado en cuanto a la arquitectura, hacer arquitectura pues, también, no es algo fácil, es al contrario muy difícil, no sólo por las cosas que tienes que hacer literales, levantar un 3D; en la vida diaria consideraría que también es el patrimonio de mucha gente, son muchas emociones encontradas de un hogar. Hacer arquitectura es hacerle también los sueños realidad a una persona, alguien que quizá todos los días se para a las 5:00 am para tener *lana*⁵¹ y poder construir un patrimonio para su familia. Hacer arquitectura, no se explota en muchos sentidos porque, ahora estaba leyendo una noticia que hablaba acerca del metaverso, yo decía bro, un arquitecto puede ganar buena lana, ¡en el metaverso! que no es físico pero, estaba viendo dibujar dándole algo a la gente pero sí, puedes hacer buen dinero en el metaverso, no y no se del posicionamiento de la carrera, a lo mejor se ha visto muy ya *choteado*⁵² pero quién decide ser arquitecto es: pero estás loco, no sabes de cual te fumaste, estás muy mal, pero al final es como masoquismo ¿sabes? por qué yo pienso: ¿yo qué interés? o cuál es mi ganancia? o cuál es mi ganancia: ¿que el profesor me grite todos los días? que casi te miente la madre⁵³? tengo amigos que en el cuarto trimestre se dieron de baja en la semana 3 porque ellos preferían su salud mental a estar en un trimestre que no les estaba aportando, que les estaba restando y sabes, como que de ahí viene que el hacer arquitectura engloba muchas cosas; tu persona, una persona externa a ti, la persona que te enseña, la persona que, pues económicamente te está solventando la obra, y digo: no es arquitectura, va más allá de esos planos, como

⁵¹ Coloquialmente la palabra *lana* se refiere al dinero.

⁵² Se refiere a un contenido muy trillado, demasiado usado.

⁵³ *Mentar la madre* puede interpretarse como una expresión que denota un insulto de alto impacto hacia quien va dirigido, al indicar que se provoca un daño a la madre del sujeto objetivo.

una casa, no desde el diseño de una casa de un perrito hasta algo ya muy grande, como un, sus edificios, o no sé, departamentales de oficio etcétera; entre muchas otras cosas pero, creo que desde mi punto, sería que la arquitectura o el que hace arquitectura está loco.

A1A5. La forma de expresarse en cada uno de los diseños, siento que uno expresa varias cosas -¿puedes darme ejemplos de lo que buscas expresar?- por ejemplo sería como, un poco de... cómo se llama el concepto de este... de armonía visual que me parece como algo de perfección, siento yo -¿crees que la arquitectura de perfección?- sí porque cada detalle es lo que cuenta.

A1A6. Es materializar una idea con los recursos que tengo. Es tener ajá, es como, lo que hay en mi mente, hacerlo material, para mí eso es arquitectura. Y también pues de acuerdo a eso, hacer un programa que satisfaga las necesidades de a quién va dirigido. -¿Y para pasar de tu mente a la materialidad, qué se necesitaría?- Herramientas que te ayuden a: escuadras, dibujos, técnicas, en cuanto a los programas, dibujo técnico; también información de lo que debes de construir reglamentario, vez que vamos de la mano con el reglamento si no, no podemos, se nos caen las cosas y, ajá conocimiento y herramientas físicas y digitales que nos ayuden a plasmar lo que tenemos que hacer.

A2. ¿Qué relación debe tener el arquitecto con los materiales?

A2Z. “Para proyectar, para inventar arquitectura, debemos aprender a tratarlos de una forma consciente. Eso es un trabajo de investigación; eso es un trabajo de rememoración” (Zumthor, 2017, p. 66).

A2D1. Entender que la arquitectura se construye y que la tenemos que habitar, que no son los dibujos que estamos realizando, los proyectos, eso no es arquitectura, eso es un medio para poder llegar a construirla. Por lo tanto, cuando yo voy diseñando, yo tengo que tener, pensar en un sistema constructivo a la vez, que esto se pueda materializar y que yo lo pueda habitar. Considerar todas las condiciones de confort, iluminación, temperatura, ventilación, el mobiliario, que tiene que ver también, los materiales del mobiliario, el mantenimiento del mobiliario, el costo del mobiliario, igual, los acabados; y en los acabados si hay muchas variaciones, dependiendo del tipo de, pues ya de los gustos también; pero hay que también,

enfatar las condiciones del sitio, como el clima, y en función del clima pues también los materiales tienen que ser acordes a eso. No estar poniendo maderas, como hubo mucho tiempo que se traían las casas de madera allá de las zonas altas de Michoacán, y se las traían a las zonas cálidas, pero acá no funcionaban por que la madera se, allá con la humedad se mantienen cerradas como los barriles ¿no?, y en las zonas calientes, eso no funciona así, la madera se contrae y nunca se sella. Entonces yo creo que los materiales tienen que ver con el lugar también. Y por supuesto, que estén al alcance, toda la parte económica, porque finalmente, es, son inversiones que se convierte en un patrimonio, la arquitectura es un patrimonio finalmente, no es desechable como un vestido o como un mueble, incluso los muebles tienen una cierta duración, pero la arquitectura en sí tiene un mayor compromiso con el ambiente. Cada material tiene sus ventajas y sus desventajas, sus límites y su manera de utilizar, entonces, eso se tiene que conocer.

A2D2. Eso depende del problema al que estamos atendiendo [...] si vamos a hacer una casa en Groenlandia, estamos condicionados por lo que hay ahí. No va a haber árboles, no va a haber más que piedra o hielo y si está más cerca del polo pues lo único que habrá es hielo [...] en el cuarto módulo yo en particular desde hace tiempo, lo primero que hago es ponerles ejemplos a los alumnos, cuando menos en 3 materiales [...] la casa de Ricardo Flores o de Carlos Mijares, está hecha de tabique, de ladrillo. Y entonces la manera de trabajar los espacios con ladrillo es muy diferente a una casa trabajada con puro concreto cómo le hace Teodoro González de León [...] el caso de la casa de Enrique del Moral en que [...], generar un diálogo entre una casa hecha con concreto, con grandes paños de cristal entonces, establecer un diálogo entre el concreto y el cristal o entre el material natural, la piedra y el cristal [...] los confrontaba con el diálogo con la materia viva: con la jardinería; la jardinería es un material suave, un material vivo, un material delicado, amigable, que le da confort a la arquitectura, se enfrenta a lo telúrico, a lo tectónico del concreto o de la piedra brasa ¿no?, es lo que buscaba Enrique del Moral en sus obras...

A2A1. En tecnología es donde nos hacen investigar sobre los materiales especiales, entonces nos dan ese acercamiento a tener conciencia de cada material, a como

usarlo en la obra y plasmarlo en los planos, también porque es importante saber la simbología de cada material porque somos una extensión de los constructores, de los albañiles, y ayudamos a mejorar el trabajo que ya saben hacer. Nuestros estudios ayudarían a la construcción de la obra, más, lo que estas otras personas ya saben.

A2A2. Yo creo que sí deberíamos de estar familiarizados porque son materiales que ocupamos, son nuestras herramientas para construir arquitectura, pero siento yo que es por esta situación de pandemia que no hemos podido estar tan cerca de estos materiales como lo estaríamos si tuviéramos prácticas físicas en la Universidad, ya que este trimestre se nos canceló una justo una de concreto y ya no pudimos hacerla. Entonces es algo importante que si hay que buscar la manera de familiarizarnos con los materiales que podemos ocupar y cuáles no, por qué, cuándo sí y cuándo no.

A2A4. Mucho, porque por ejemplo: cortes por fachada, detallar cada material, pues sí es está muy cañón⁵⁴, de hecho tenemos algunos libros de La Salle que son los precios unitarios por materiales y yo creería que esa relación pues es bastante amplia; los materiales tienen que ser todos muy buenos amigos para que tú sepas que vas a meter, darle calidad a la gente presupuesta, digo yo, no lo sé hacer porque creo que en este módulo no se ve, o no sé cuál sea el tema, pero no sé hacerlo, pero creo que en ese sentido, a lo mejor mi respuesta sería un poco más corta pero pues si, qué le vas a ofrecer a los clientes, y tú no conoces, y si tú no sabes, ni siquiera sabes cómo se resuelven.

A2A5. Cómo saber emplearlos para que se vean, ahora sí este, estéticos, o sea muy bellos. -Domina esta sabiduría- practicando y ahora sí que intentando nuevas cosas con cada uno de los materiales

A2A6. No se puede profundizar porque todo es en línea, pero supongo que debe de haber una relación como de la mano ¿no? como cuando guisas algo. Debes de saber qué es lo que vas a utilizar, la resistencia que te va a aguantar, y ver cuál es lo mejor para utilizar. O sea, creo que debería haber una relación muy estrecha que todavía no tengo. No he tenido la oportunidad de, como tal. -¿Cómo te gustaría

⁵⁴ Coloquialmente, se refiere a un alto grado de dificultad para realizar una acción.

acercarte a estos materiales?- Creo que sí, se necesita alguien que te guíe, porque yo por mi cuenta podría ser un pseudo- arquitecto ¿no? pero no, yo sí necesito que alguien me guíe y me diga: esto está bien, esto está mal, por aquí, por aquí no; y creo que la UAM me puede dar esa oportunidad, lo está, lo está haciendo ¿no? ahorita de manera virtual, pero espero en algún momento ya que sean presenciales, sea de manera física ¿no? verlo más como con maquetas, como no sé, salidas al campo, cosas así, que te acerquen más a lo que vas a hacer y no verlo solamente en una pantalla. Pero así la UAM puede hacerlo.

S. Ser arquitecto

S1. ¿Cuáles son las cualidades que se necesitan para ser un arquitecto?

S1D1. Tener sensibilidad para poder percibir la manera de habitar, de cómo vivimos, de cómo les gusta vivir y qué necesidades tenemos para vivir bien, para cohabitar de una manera agradable y que nos sea satisfactorio en todos los ámbitos tanto físico, como mental, como emocional; entonces, creo entender el ser humano, como una persona integral y que queremos satisfacer muchas necesidades, no meramente las físicas. Tener experiencia con la arquitectura. Ser una persona culta, tienes que saber de historia, tienes que saber de sociología, tienes saber de política, tienes que saber, y de historia en distintas, las distintas épocas de la historia y visto de maneras diferentes no para saber las fechas nada más sino ver, sino saber que se hacía y cómo era la vida en esa época.

S1D2. Sí empezamos a enumerarlos, habría primero que considerar las que son necesarias para cualquiera: una capacidad de razonar, la capacidad para pensar, la capacidad para inferir nuevas ideas, encontrarlas en cualquier tipo de campo [...] de la vida; después habría que, encauzar a que encuentre nuevas soluciones en el campo de la arquitectura y entonces, ya nos dirigimos a esos aspectos como por ejemplo: la inteligencia espacial, la inteligencia para descubrir soluciones novedosas en relación a el ámbito de la arquitectura.

S1A1. Habilidad visual y creatividad

S1A2. Diría que principalmente creatividad, capacidad para resolver problemas de manera racional y podría ser que capacidad para proyectar, no sé cómo decirlo

perdón, para imaginar las edificaciones, proyectarlas desde nuestra mente a 3D, creo que es una capacidad que se evalúa en el examen de admisión. Creo que esas 3 son las más importantes.

S1A4. Carácter, perseverancia, habilidades como tal no creería, resiliencia.

S1A5. La primordial sería la responsabilidad y el empeño, bueno la dedicación más que nada, porque sí es dedicarle bastante tiempo a esto.

S1A6. El interés por averiguar cómo funciona el entorno en el que vives. Ser sensible contigo mismo y con el espacio que vas a hacer para habitar; el tener constancia que, es algo que me falta desarrollar. Y, más que nada, la pasión. Y las cualidades se van forjando, porque ahorita no me siento como wow, pero no es que ya quiera dejar la carrera o cosas así. Si no que, es algo que se va a ir formando. Pero sería la constancia, una pasión, ser flexible contigo mismo. Siento que son como las cualidades que debería tener un arquitecto.

P. Expectativas de lo profesional y las perspectivas de la formación profesional

PE. Expectativas

PE1. ¿Es posible denominar al egresado como un profesional de la arquitectura o es que queda incompleta su profesionalización?

PE1D1. Bueno, uno nunca termina una carrera y está completo ¿no? o sea, yo creo que sales con una preparación, una formación básica vamos a decir y lo que es muy importante es la práctica, en la práctica; y además, siempre va avanzando la autoformación o sino, también con los posgrados que te ayuda a completar tu formación, y la práctica profesional que es otra, es el interactuar con un cliente, hacer un proyecto, el tener, saber cómo hacerlo, el poder entender el lugar donde se va a trabajar, así como el usuario, a quien va a estar destinada lo que va uno a hacer y la ética profesional que me parece que algo que es muy importante que tiene uno que tener claro como profesionales y cómo se implementa. Y no termina, nunca sales como un profesional ya calificado nadie, a menos de que son gentes este son personas hay personas, pero contadas yo creo que en América Latina hay muy pocos que con, que casi con que yo conozca, con los dedos de una mano, de

las dos manos podríamos decir que son los privilegiados ¿no? sino que siempre han tenido que formarse.

PE1D2. Para empezar eso mucho muy variable, como cada uno valoramos esa capacidad de profesionalismo, no sé, tú hablabas de que paralelamente estás trabajando con D1 bueno, lo que pide D1 aún en octavo o noveno, es algo muy diferente a lo que pedimos D2.1 y yo, o sea yo creo que un arquitecto debe ser capaz de entender cabalmente la arquitectura, en todos sus aspectos técnicos eh, además de resolver los problemas funcionales y los problemas estéticos; si no se conoce cómo se resuelve técnicamente el proyecto no es un proyecto eh, no es algo que se pueda utilizar y la única manera en que pueda uno aprender a hacer algo profesionalmente es, pidiendo precisamente ahondando en todos esos aspectos incluyendo los técnicos, y es algo que D2, pues, ni domina desde mi punto de vista; nunca he trabajado con ella, pero lo veo en lo que pide ¿sí? Pero, ¿qué es lo que pide la mayoría de profesores de la UAM? pues son 2 acuarelititas, entregar cuatro planos aunque estén en doceavo etcétera, etcétera, ¿no? este entonces si tú me preguntas ¿si eso es profesional? Desde mi punto de vista no. O sea es una verdadera burla lo que se está haciendo en muchos casos en la actualidad en la UAM o sea, creo que, la enseñanza y la UAM ha ido decayendo terriblemente desde hace como 30 años hacia acá, de poco a poco, declinando, declinando, declinando, y que, cuando empezaron además a llegar, llegar a la UNAM alumnos que nacieron bajo las nuevas condiciones de las nuevas tecnologías de esas nuevas tecnologías inventadas en los años 80, o sea la computadora, el teléfono celular, etcétera, etcétera, o el “wokietokie” o el ponerse audífonos para escuchar música, y aislarse de la realidad, todo eso fue inventado en los años, y desarrollado en los años 80 bueno, los alumnos llegan a la UNAM pongamos, a los 19 años, 18 años, eso quiere decir que los alumnos que nacieron en 1981 ya para llegar al año 2000 ya habían vivido toda su vida sumidos en ese tipo de tecnología y por eso empezó a cambiar totalmente la mentalidad de los alumnos respecto a aquellos que yo tenía en los años 80, que tenía en los años setentas cuando yo empecé, en los años sesenta’s, cuando yo empecé a la clases ¿no? Fue un cambio cada vez más brusco, más brutal de mentalidad y que a mí me ha preocupado pues tratar de entender esos

procesos para intentar que los, entender a los alumnos y superar esas deficiencias que han provocado en las tecnologías, esas nuevas tecnologías tienen unos potenciales enormes pero hay que saber aprovecharlos, saber usarlos, y si eh, para empezar pues el 90% profesores de la UNAM de la UAM, se resisten siquiera a aprender a dibujar en computadora, no lo saben hacer pero, además lo desprecian.

PE1A2. Yo creo que sí, considerarse un profesional de la arquitectura.

PE1A4. Yo creo que se podría desde que estás estudiando fiscalmente hasta que tienes tu título, una cédula y todo *nice*, y pues ya personalmente en cuanto lo emotivo y eso, hasta que ya hayan realizado una obra, yo creería eso o sea eso haría yo.

PE1A5. Quedaría la mitad, porque siento que ya la profesión sé da hasta que estén ya trabajando, en sí laborando.

PE1A6. Creo que el papel lo avala, pero siempre se está en constante aprendizaje, los profesores dijeron “se arquitecto hasta la muerte” entonces yo digo que que si un papel lo avala, que ya lo eres, pero eso no significa que te lo sepas todo o seas un arquitecto ya al 100%, siento que estamos como en constante aprendizaje.

PP. Prospectivas

PP1. Si tuviera oportunidad de modificar la estructura académica del módulo ¿Cuáles serían sus propuestas esenciales de cambio?

PP1D1. Invertiría primero, estaría dándole todos los conocimientos básicos en el primer trimestre, pero relativos al campo profesional que van, a la arquitectura porque, han cambiado las condiciones de cuando se hizo la Universidad ahora, antes era el tronco divisional, el tronco común para que de ahí pudieran escoger alguna otra y reorientar su vocación. Pero ahora ya no hay cambios porque están saturadas las carreras entonces, esto ya no sirve, porque si entras a planeación ya nunca vas a poder llegar a arquitectura o a gráfico si querías entrar ahí, antes lo hacían así. porque había muy poca demanda, en cuando se llamaba asentamientos humanos. Pondría tronco, el tronco común lo pondría yo al final 10, 11 y 12 en donde pudieran interrelacionarse con las otras licenciaturas, con las otras carreras, con las otras divisiones, pero ya tienes una capacitación profesional, y en el 10, 11 y 12 que

te ligan para resolver problemas pues, de salud por ejemplo, arquitectura tiene mucho que ver con la salud, lo estamos viendo ahora, bueno entonces, con biológicas con la carrera de Medicina, y con ingenierías de Azcapotzalco sería fundamental porque nosotros no tenemos ingenieros en Xochimilco, sólo están en Azcapotzalco entonces bueno ese intercambio podría ser mucho mejor cuando ya estás capacitado.

PP1D2. Mejoraría la plantilla de profesores, es la única manera; a través de planes de estudio no se puede, es alguien que realmente sepa qué es la arquitectura, que haya ejercido la arquitectura, que le tenga que amor a esa arquitectura, porque la hace y porque la hace, la puede enseñar. Alguien que no ha hecho la arquitectura no puede enseñar cabalmente cómo se hace la arquitectura. Entonces yo, es lo primero que cambiaría, y es lo que hice cuando fui coordinador del taller tres de la facultad de arquitectura, fue tratar de incorporar, correr a los profesores que eran malos y meter a los mejores que podía ir consiguiendo.

PP1A1. Sería que dieran menos tiempo de teoría, o sea, saber lo mismo, pero no enfocarnos tanto en lo teórico sino más en lo práctico y con lo poco del teórico hacerlo en el proyecto.

PP1A2. Que las materias más técnicas se hicieran un poquito más técnicas como instalaciones y todas esas, que sí te dejan muy “tú puedes!” y pues creo que sólo sería eso, sí, sólo sería que sí tal vez un poquito más de materias técnicas que nos ayuden un poquito más con estructuras y así.

PP1A4. A lo mejor lo único que propondría sería ir a la obra ¿no? o sea a lo mejor si lo hacen pero como estamos en pandemia no se puede pero yo creía que en el módulo desde el primer módulo se debería de ir a obra, es que ¡no inventes! es muy esencial, todo lo estás viendo a través de una Cámara, a través de una computadora, y eso no está *chido*⁵⁵ o sea inclusive la relación con la gente, o sea tal es el caso de hoy ¿no? quizá a lo mejor pudimos haber estado en la UAM no sé comiendo ahí algo de dos o tres pesos, platicando, las horas se van a ir; a estar

⁵⁵ Expresión coloquial que en este contexto podría interpretarse como que no es una buena propuesta.

aquí en la computadora ¿no? yo creía que eso de las relaciones también es muy importante.

PP1A5. Sería alargar un poco más los tiempos porque como que 3 meses si me hacen muy cortos, bueno, pero está bien porque a uno le meten que la presión y siento yo que con eso se prepara más para lo profesional, porque todo es bajo presión, y creo que ya porque la verdad lo demás se me hace ya muy bien, también estaría bien que nos enseñaron a utilizar más programas que no sea sólo Autocad (Revit⁵⁶ o SketchUp⁵⁷).

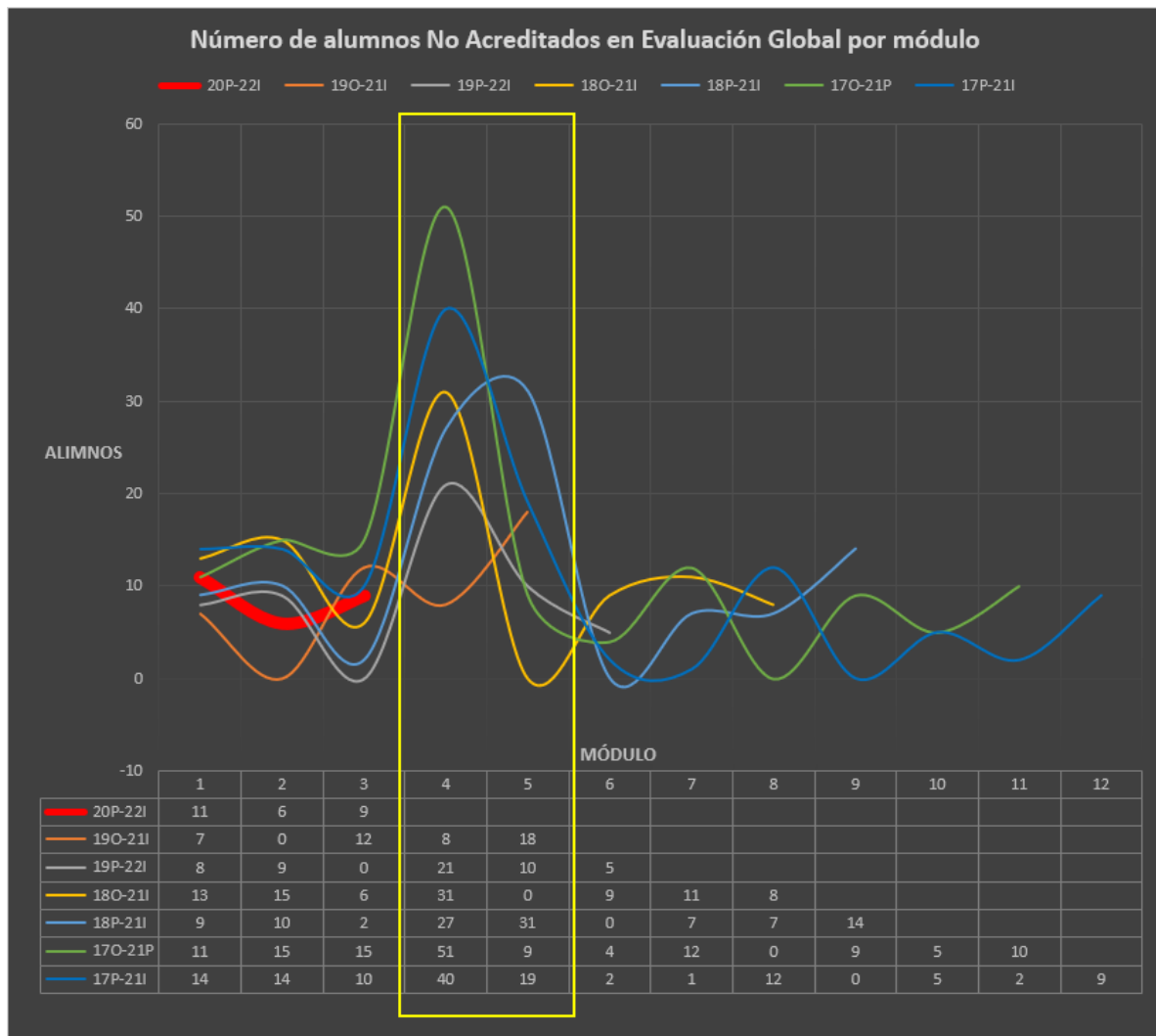
PP1A6. Ay! No, no, esa está difícil, creo que desde un principio, ya ir hablando de la arquitectura como tal, no esperarse hasta cuarto trimestre porque desde un principio debemos de adentrarnos a lo que es nuestra carrera para así no darnos contra la pared después de un año y medio, no que ya nos tocan las cosas de la carrera, entonces yo digo que eso sería como importante; igual como como optativas o algo así, que uno pueda ya irse adentrando en la carrera, eso es lo que cambiaría, y también, qué más cambiaría, creo que nada más por ahora eso cambiaría; por ejemplo cálculo estructural, diseño de viviendas, administración de proyecto, talleres como de iluminación, carpintería, materiales, ese tipo de optativas.

⁵⁶ “¿Qué es Revit? El software para BIM Revit® ayuda a los equipos de arquitectura, ingeniería y construcción (AEC) a crear edificios e infraestructuras de alta calidad” (Software Revit 2022 | Comprar una suscripción a Revit | Consulta el precio de Revit en la tienda oficial de Autodesk).

⁵⁷ Con más de 41 millones de usuarios profesionales y aficionados, SketchUp es la herramienta de modelado 3D más utilizada en el mundo (Por qué comprar con SketchUp | SketchUp).

Anexo 5. Gráficas y datos estadísticos

G5-1 Número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global por módulo.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos generados por sistemas escolares (Ver G5-1.1) correspondientes al número de alumnos No Acreditados en la Evaluación Global 21-Invierno (UAM X, 2021, p. 33).

G5-1.1 Reporte de alumnos evaluados, no acreditación y tasa de no acreditación clasificados por trimestre y clave de UEA de la licenciatura en arquitectura.

LICENCIATURA EN ARQUITECTURA
 REPORTE DE ALUMNOS EVALUADOS, NO ACREDITADOS Y TASA DE NO ACREDITACIÓN
 CLASIFICADOS POR TRIMESTRE Y CLAVE DE UEA

33

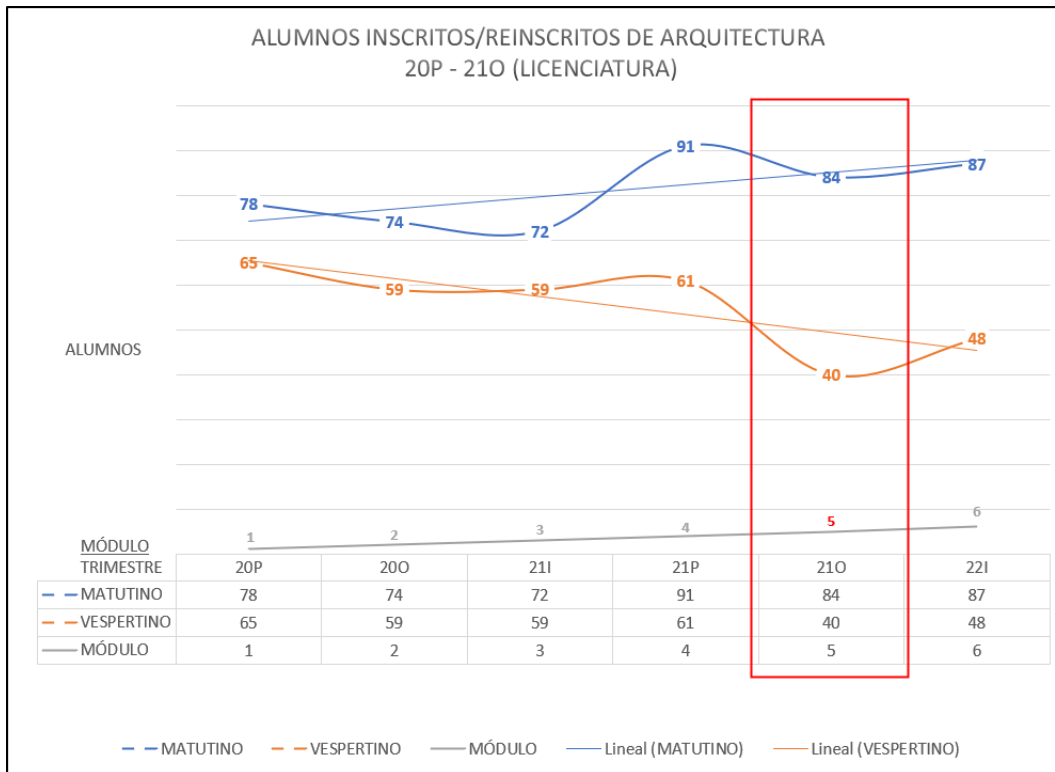
TRIM.	2017-P						2017-O						2018-I						2018-P						2018-O						2019-I																		
	A	B	C	I	II	III	A	B	C	I	II	III	A	B	C	I	II	III	A	B	C	I	II	III	A	B	C	I	II	III	A	B	C	I	II	III													
U.E.A	138	14	10.1	143	11	7.7	143	15	10.5	147	9	6.1	141	13	9.2	146	10	6.8	134	15	11.2	143	2	1.4	139	10	7.2	143	15	10.5	147	9	6.1	141	13	9.2	146	10	6.8	134	15	11.2	143	2	1.4				
300000	138	14	10.1	143	11	7.7	143	15	10.5	147	9	6.1	141	13	9.2	146	10	6.8	134	15	11.2	143	2	1.4	139	10	7.2	143	15	10.5	147	9	6.1	141	13	9.2	146	10	6.8	134	15	11.2	143	2	1.4				
340001	152	14	9.2	174	47	27.0	119	10	8.4	130	15	11.5	147	40	153	51	33.3	114	9	7.9	139	2	1.4	139	10	7.2	143	15	10.5	147	9	6.1	141	13	9.2	146	10	6.8	134	15	11.2	143	2	1.4					
340006	129	44	34.1	107	35	32.7	141	32	22.7	79	10	12.7	118	25	21.2	74	18	24.3	65	0	0.0	5	2	97	6	6.2	2	0	80	4	5.0	111	3	2.7	2	0	111	3	2.7	2	0								
340010	90	12	13.3	115	24	20.9	97	3	3.1	1	0	94	12	12.8	96	0	0.0	9	7	88	10	11.4	116	9	7.8	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0									
340014	107	18	16.8	81	14	17.3	108	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0	3	0	75	0	0.0
340018	119	4	3.4	108	0	0.0	124	4	3.2	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0	81	1	1.2	2	0										
340026	72	3	4.2	3	0	948	148	15.6	4	0	871	83	9.5	12	7	901	127	14.1	2	0	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2									
340030	72	3	4.2	3	0	948	148	15.6	4	0	871	83	9.5	12	7	901	127	14.1	2	0	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2									
340034	920	139	15.1	3	0	948	148	15.6	4	0	871	83	9.5	12	7	901	127	14.1	2	0	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2	955	156	16.3	5	2	892	41	4.6	9	2									
TOTAL	933	56	5.6	4	0	1043	105	10.1	2	2	819	0	0.0	93	93	992	76	7.7	0	0	1024	62	6.1	0	0	1026	91	8.9	0	0	1026	91	8.9	0	0														

A: Número de alumnos evaluados en Evaluación Global
 B: Número de alumnos No Acreditados de "A"
 C: Tasa de no acreditación.
 I: Alumnos que se presentaron a Evaluación de Recuperación sin presentar Evaluación Global en este trimestre.
 II: Alumnos acreditados en evaluación de recuperación de "I".
 III: Alumnos no acreditados en la Evaluación Global y que acreditaron en la Evaluación de Recuperación en el mismo trimestre están resados en "I".

Fuente: Archivos de la C.S.E. UAM-X
 Sección de Estadística Escolar

Fuente: captura de pantalla obtenida del documento "REPORTE DE ALUMNOS EVALUADOS, NO ACREDITADOS Y TASA DE NO ACREDITACIÓN" publicado en la pagina de la UAM Xochimilco. Consultado el 14 de nov 2022 en: [TasaNoAcreditacion-21-I.pdf \(uam.mx\)](https://www.uam.mx/uea/Archivos/2021-I/TasaNoAcreditacion-21-I.pdf)

G5-2. Alumnos inscritos/ reinscritos de arquitectura del trimestre 20P al 22I.



Fuente: Producción propia con base en los datos obtenidos de las estadísticas publicadas por servicios escolares UAM X, 2020- 2022. que representa la curva del comportamiento de la población de la 90a generación trimestre 20P.

G5-2.1 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 20P de arquitectura.

AEEER021 Ver 3.0		UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - ESTADISTICA ESCOLAR		XOCHIMILCO			04/09/2020 Pag.: 22					
PROCESO:		INSCRIPCION/REINSCRIPCION		TRIMESTRE			20P					
DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA												
TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		78	65	143	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	3o.	CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO		90	63	153	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	4o.	ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD		96	56	152	4	2	6	24.0	28.0	25.3
	6o.	ESPACIO ARQUITECTONICO Y DESARROLLO		125	19	144	4	1	5	31.3	19.0	28.8
	7o.	PROCESO INTEGRAL DE PRODUC DE ESP ARQUITECTONICOS		84	41	125	3	2	5	28.0	20.5	25.0
	9o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA II		86	17	103	3	1	4	28.7	17.0	25.8
AREA DE CONCENTRACION												
	10o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS I		86	54	140	3	2	5	28.7	27.0	28.0
	12o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS III		70	12	82	3	1	4	23.3	12.0	20.5
TOTAL				715	327	1042	20	9	29	27.4	22.1	25.7

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar20P.pdf \(uam.mx\)](#)

G5-2.2 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 200 de arquitectura.

AEER021 UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - XOCHIMILCO Pag.: 22
 Ver 3.0 ESTADISTICA ESCOLAR
 PROCESO: INSCRIPCION/REINSCRIPCION TRIMESTRE 200

DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
ACADEMICO												
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		82	66	148	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	2o.	INTERACCION CONTEXTO-DISEÑO		74	59	133	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	4o.	ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD		113	66	179	4	2	6	28.3	33.0	29.8
	5o.	HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTONICO		98	36	134	4	2	6	24.5	18.0	22.3
	7o.	PROCESO INTEGRAL DE PRODUC DE ESP ARQUITECTONICOS		119	20	139	4	1	5	29.8	20.0	27.8
	8o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA I		104	42	146	3	2	5	34.7	21.0	29.2
AREA DE CONCENTRACION												
	10o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS I		87	12	99	3	1	4	29.0	12.0	24.8
	11o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS II		84	57	141	3	2	5	28.0	28.5	28.2
TOTAL				761	358	1119	21	10	31	28.8	23.3	27.0

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar20P.pdf \(uam.mx\)](#)

G5-2.4 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 211 de arquitectura.

AEER021 UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - XOCHIMILCO 06/04/2021
 Ver 3.0 ESTADISTICA ESCOLAR Pag.: 20
 PROCESO: INSCRIPCION/REINSCRIPCION TRIMESTRE 211

DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
ACADEMICO												
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		6	2	8	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	2o.	INTERACCION CONTEXTO-DISEÑO		91	42	133	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	3o.	CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO		72	59	131	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	5o.	HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTONICO		124	69	193	4	2	6	31.0	34.5	32.2
	6o.	ESPACIO ARQUITECTONICO Y DESARROLLO		92	16	108	4	2	6	23.0	08.0	18.0
	8o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA I		105	24	129	4	1	5	26.3	24.0	25.8
	9o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA II		105	38	143	3	2	5	35.0	19.0	28.6
AREA DE CONCENTRACION												
	11o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS II		89	4	93	3	1	4	29.7	04.0	23.3
	12o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS III		81	59	140	3	2	5	27.0	29.5	28.0
TOTAL				765	313	1078	21	10	31	28.4	21.0	26.0

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar21I.pdf \(uam.mx\)](#)

G5-2.3 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 21P de arquitectura.

AEER021 Ver 3.0 UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - XOCHIMILCO ESTADISTICA ESCOLAR
 PROCESO: INSCRIPCION/REINSCRIPCION TRIMESTRE 21P Pag.: 24

DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
ACADEMICO												
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		81	60	141	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	3o.	CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO		87	33	120	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	4o.	ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD		91	61	152	3	2	5	30.3	30.5	30.4
	6o.	ESPACIO ARQUITECTONICO Y DESARROLLO		111	64	175	4	2	6	27.8	32.0	29.2
	7o.	PROCESO INTEGRAL DE PRODUC DE ESP ARQUITECTONICOS		87	18	105	3	1	4	29.0	18.0	26.3
	9o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA II		99	27	126	4	1	5	24.8	27.0	25.2
AREA DE CONCENTRACION												
	10o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS I		106	31	137	3	2	5	35.3	15.5	27.4
	12o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS III		92	0	92	3	0	3	30.7	00.0	30.7
TOTAL				754	294	1048	20	8	28	29.3	25.1	28.1

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar21P.pdf \(uam.mx\)](#)

G5-2.5 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 21O de arquitectura.

AEER021 Ver 3.0 UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - XOCHIMILCO ESTADISTICA ESCOLAR
 PROCESO: INSCRIPCION/REINSCRIPCION TRIMESTRE 21O Pag.: 22

DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
ACADEMICO												
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		80	64	144	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	2o.	INTERACCION CONTEXTO-DISEÑO		83	57	140	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	4o.	ARQUITECTURA, MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD		100	58	158	4	2	6	25.0	29.0	26.3
	5o.	HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTONICO		84	40	124	3	2	5	28.0	20.0	24.8
	7o.	PROCESO INTEGRAL DE PRODUC DE ESP ARQUITECTONICOS		108	43	151	3	2	5	36.0	21.5	30.2
	8o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA I		86	22	108	3	1	4	28.7	22.0	27.0
AREA DE CONCENTRACION												
	10o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS I		98	28	126	3	1	4	32.7	28.0	31.5
	11o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS II		99	31	130	3	1	4	33.0	31.0	32.5
TOTAL				738	343	1081	19	9	28	30.3	24.7	28.5

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar21O.pdf \(uam.mx\)](#)

G5-2.6 Alumnos inscritos/reinscritos en el trimestre 22I de arquitectura.

AEEER021
Ver 3.0

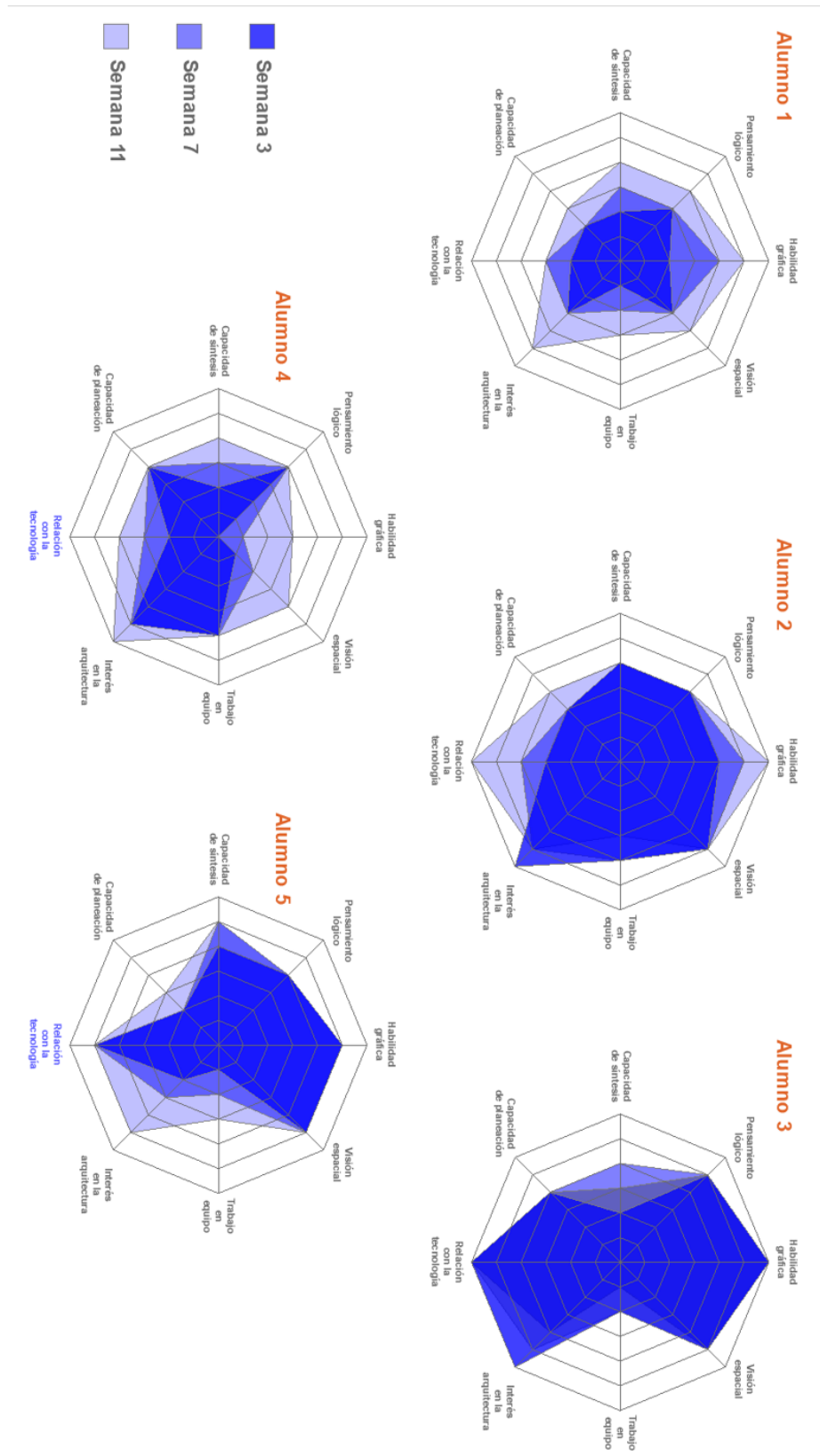
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA - XOCHIMILCO
ESTADISTICA ESCOLAR
PROCESO: INSCRIPCION/REINSCRIPCION TRIMESTRE 22I

Pag.: 20

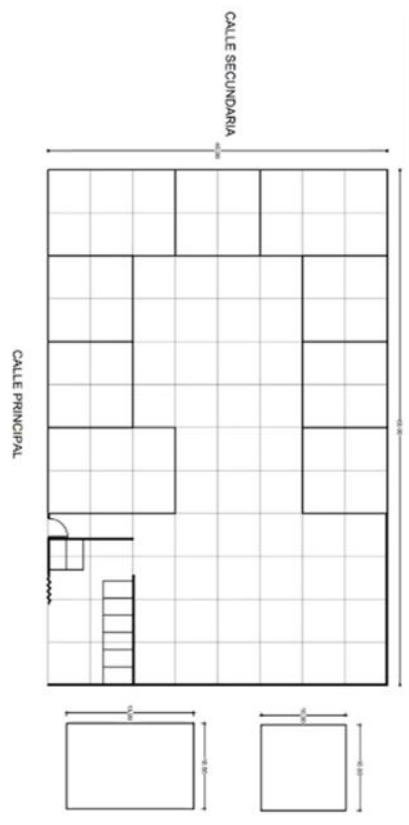
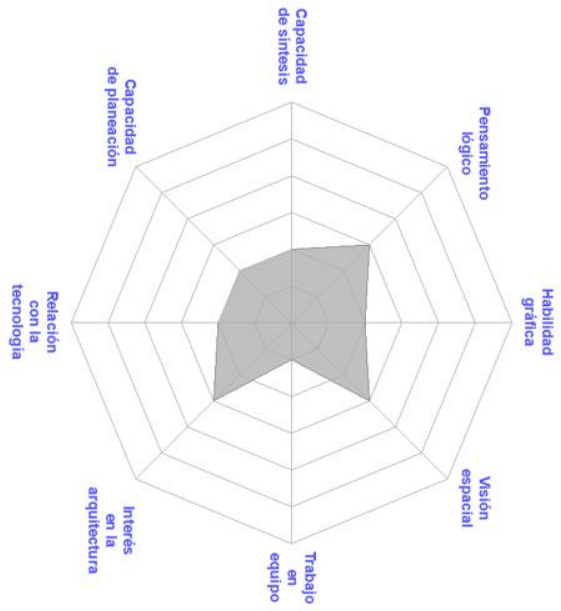
DISTRIBUCION DE ALUMNOS DE LA LICENCIATURA EN ARQUITECTURA												
TRONCO	TRIMESTRE	UNIDAD DE ENSEÑANZA	APRENDIZAJE	ALUMNOS			GRUPOS			ALUMNOS/ GRUPO		
				MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL	MAT.	VES.	TOTAL
ACADEMICO												
TRONCO GENERAL												
	1o.	CONOCIMIENTO Y SOCIEDAD		2	1	3	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	2o.	INTERACCION CONTEXTO-DISEÑO		95	65	160	***	***	****	00.0	00.0	00.0
	3o.	CAMPOS FUNDAMENTALES DEL DISEÑO		70	50	120	***	***	****	00.0	00.0	00.0
TRONCO BASICO PROFESIONAL												
	5o.	HOMBRE Y ESPACIO ARQUITECTONICO		88	52	140	4	2	6	22.0	26.0	23.3
	6o.	ESPACIO ARQUITECTONICO Y DESARROLLO		87	48	135	3	2	5	29.0	24.0	27.0
	8o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA I		96	52	148	3	2	5	32.0	26.0	29.6
	9o.	MATERIALIZACION DE LA ARQUITECTURA II		86	8	94	3	1	4	28.7	08.0	23.5
AREA DE CONCENTRACION												
	11o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS II		112	32	144	3	1	4	37.3	32.0	36.0
	12o.	DESARROLLO DE ESPACIOS ARQUITECTONICOS III		87	21	108	3	1	4	29.0	21.0	27.0
TOTAL				723	329	1052	19	9	28	29.3	23.7	27.5

Fuente: Captura de pantalla de las estadísticas generadas por sistemas escolares. Consultado en: [BasicaPreliminar22I.pdf \(uam.mx\)](#)

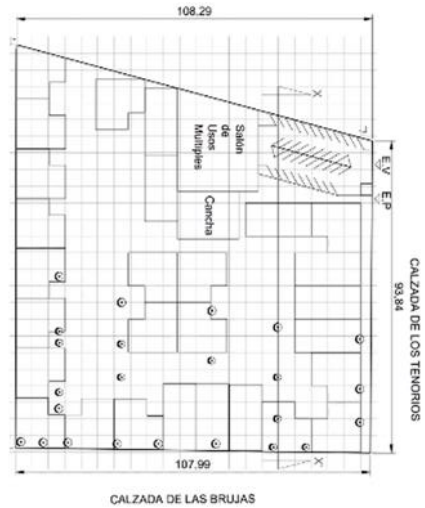
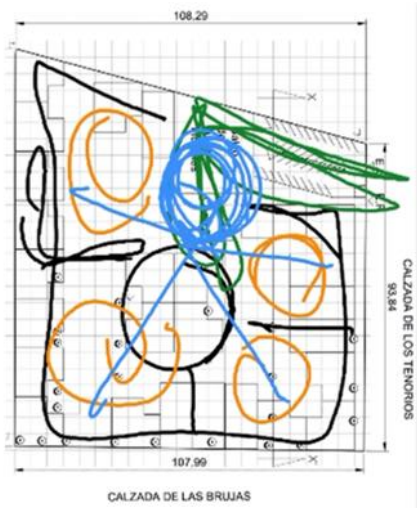
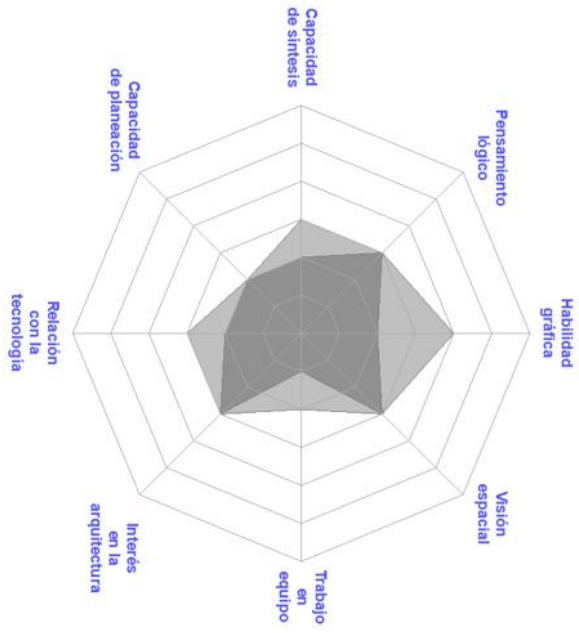
Anexo 6. Perfiles de alumnos.



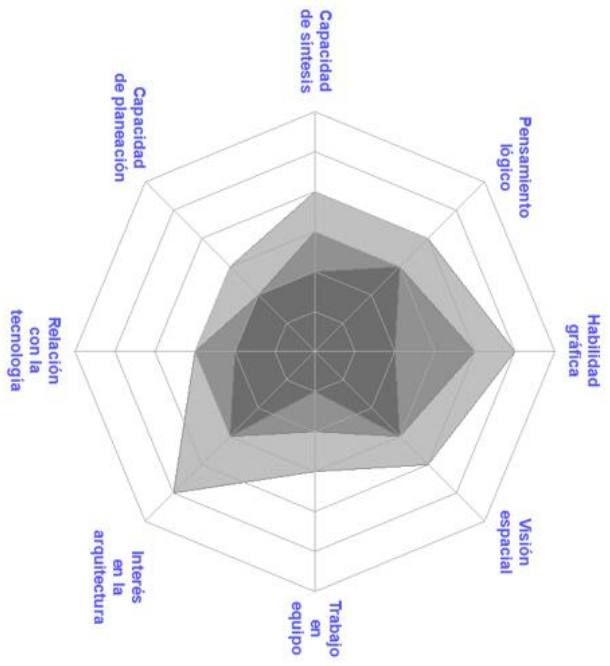
Alumno 1
Semana 3



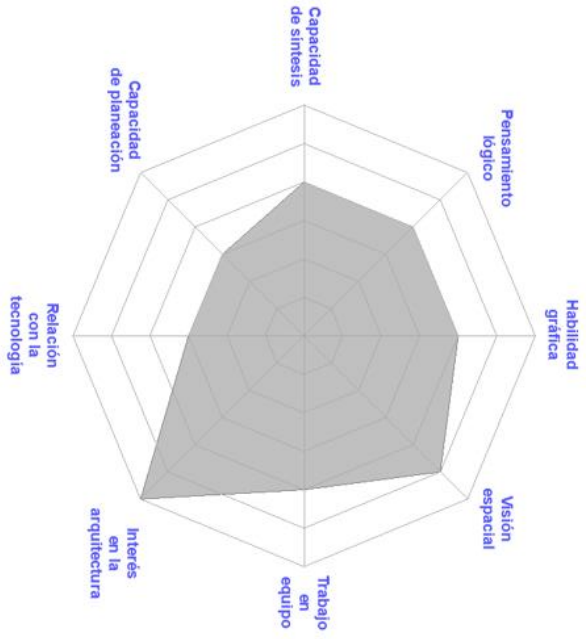
Alumno 1
Semana 7



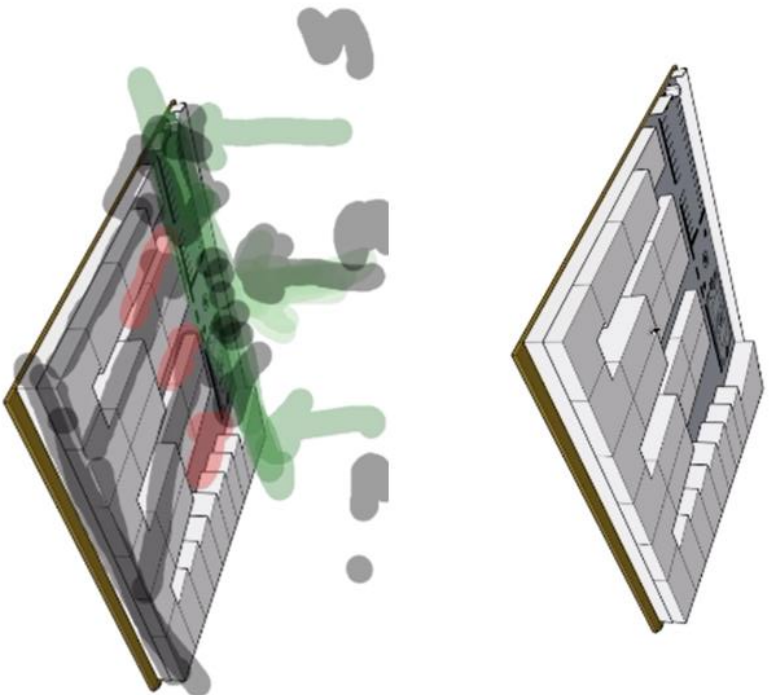
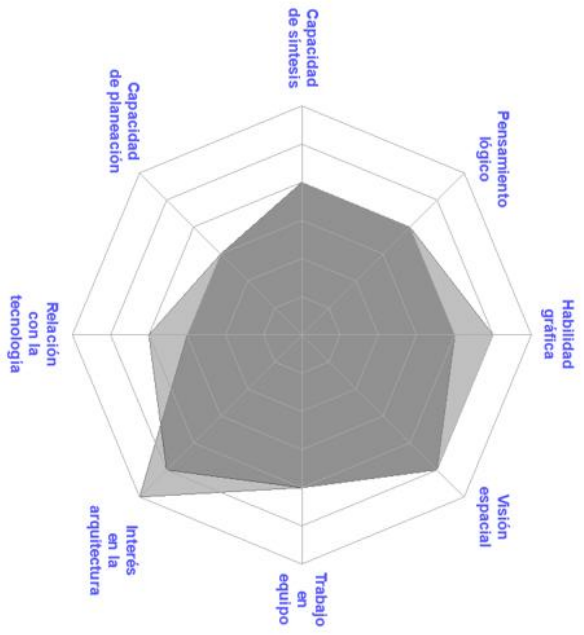
Alumno 1
Semana 11



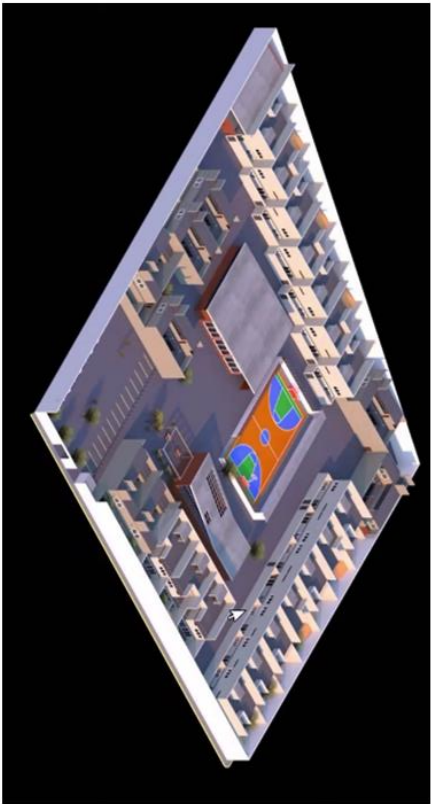
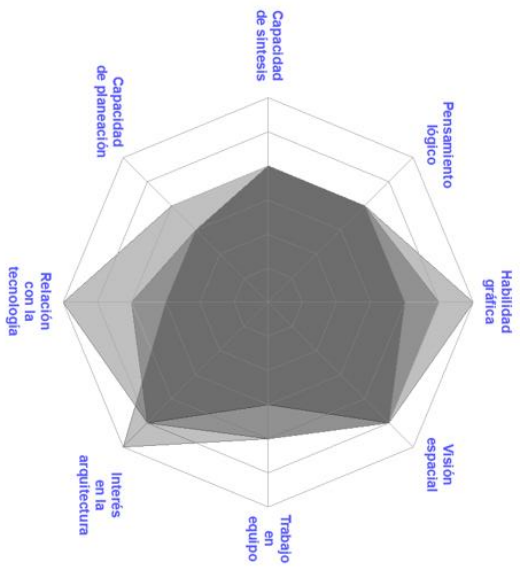
Alumno 2
Semana 3



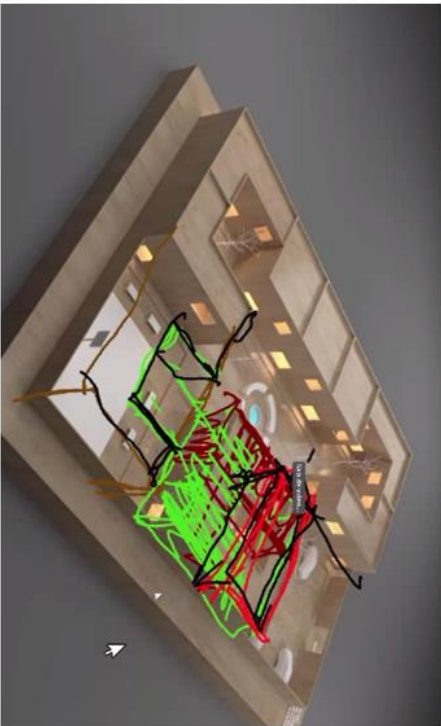
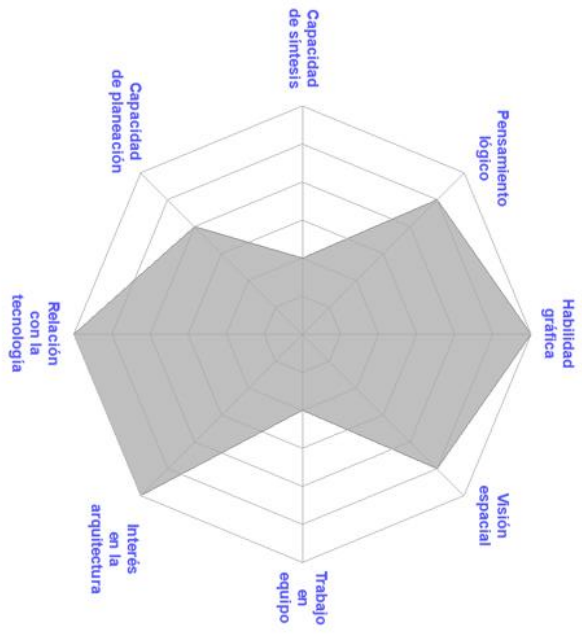
Alumno 2
Semana 7



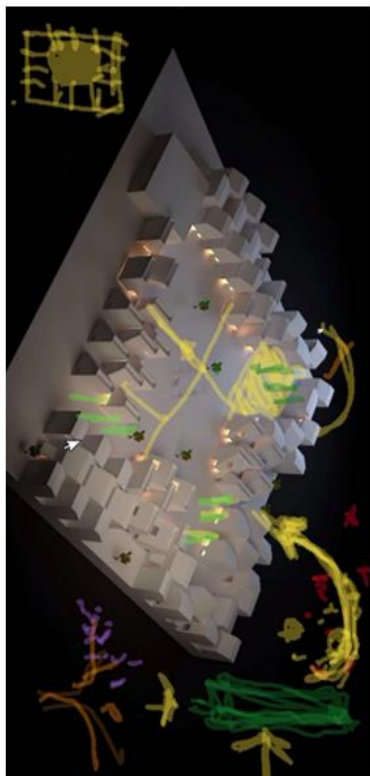
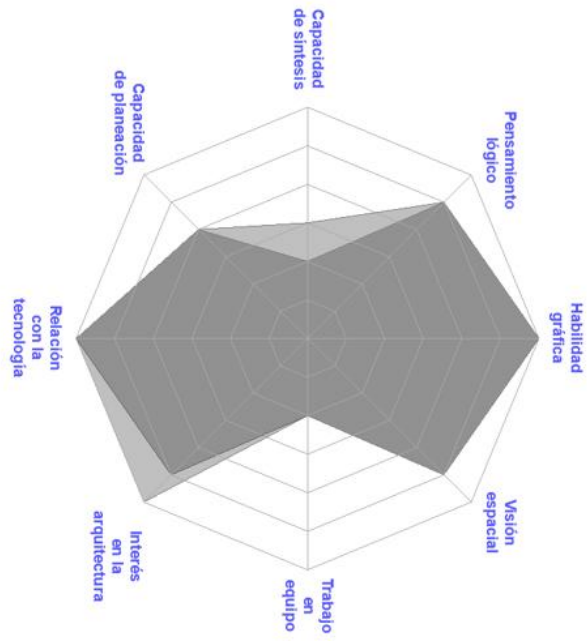
Alumno 2
Semana 11



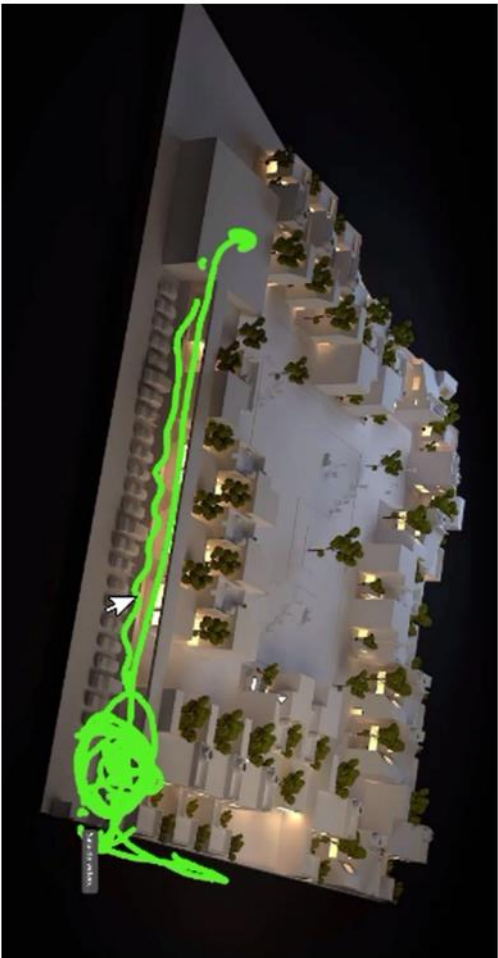
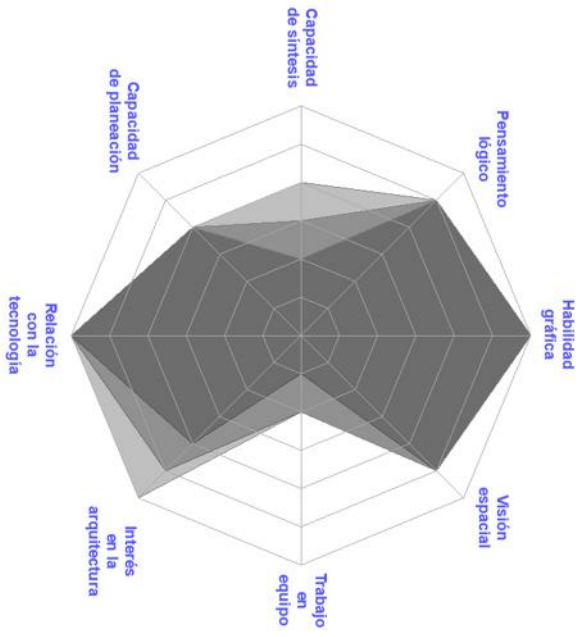
Alumno 3
Semana 3



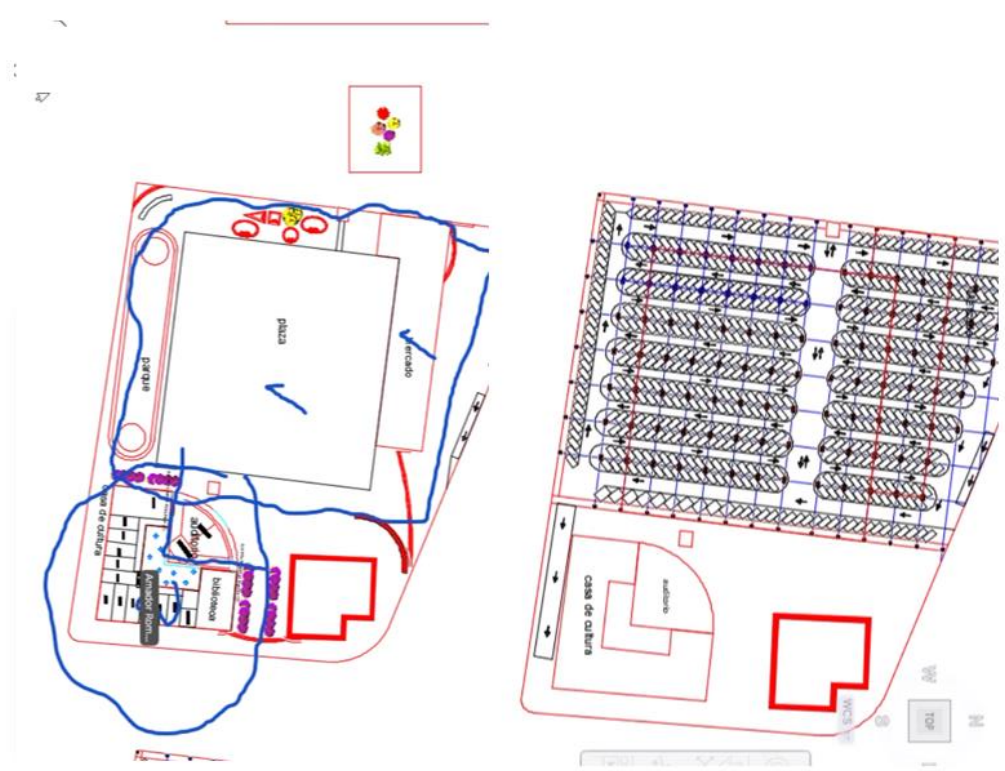
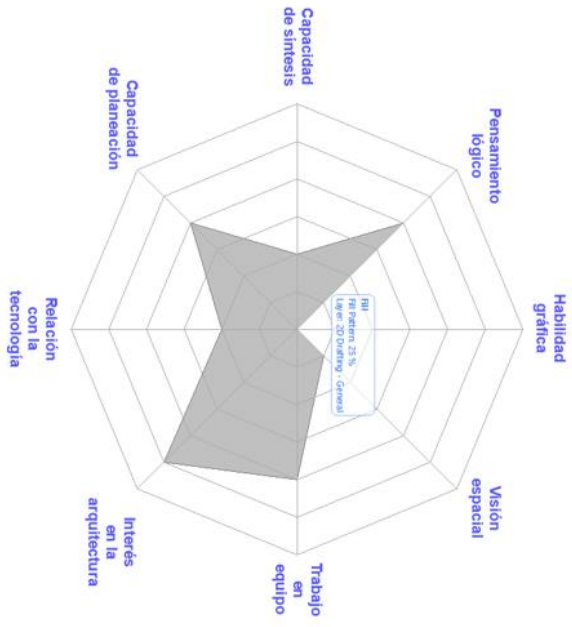
Alumno 3
Semana 7



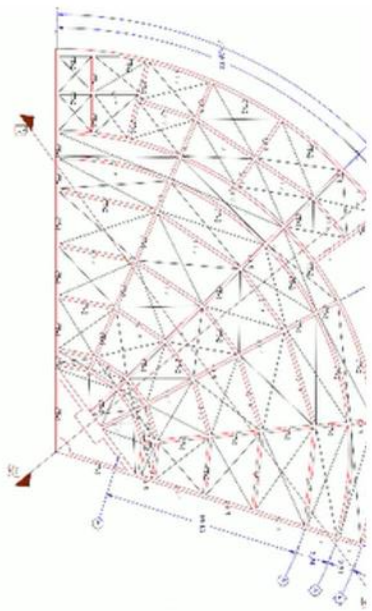
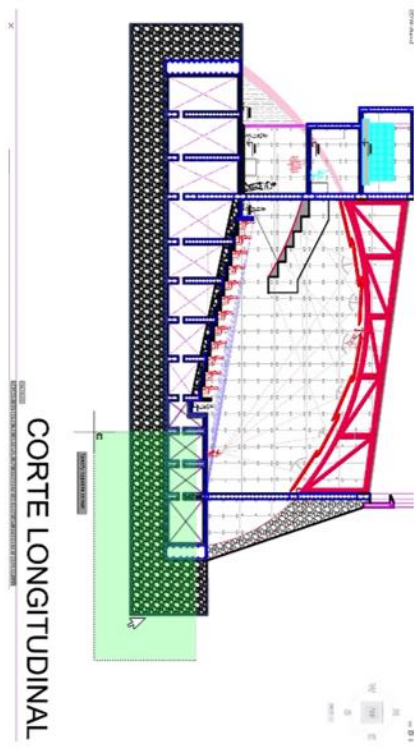
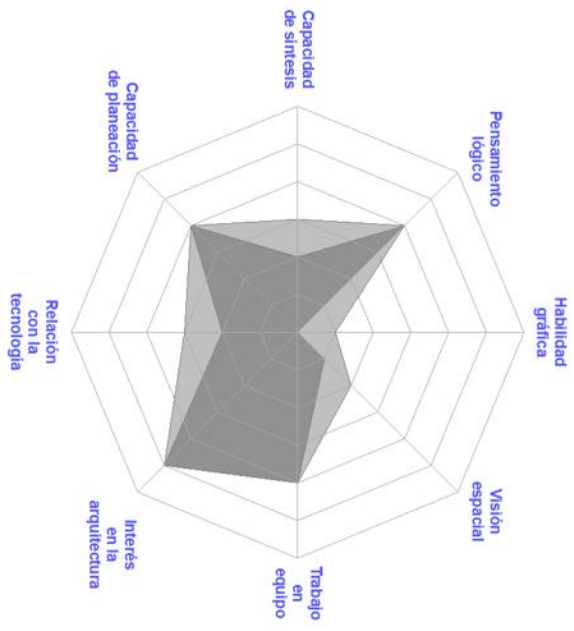
Alumno 3
Semana 11



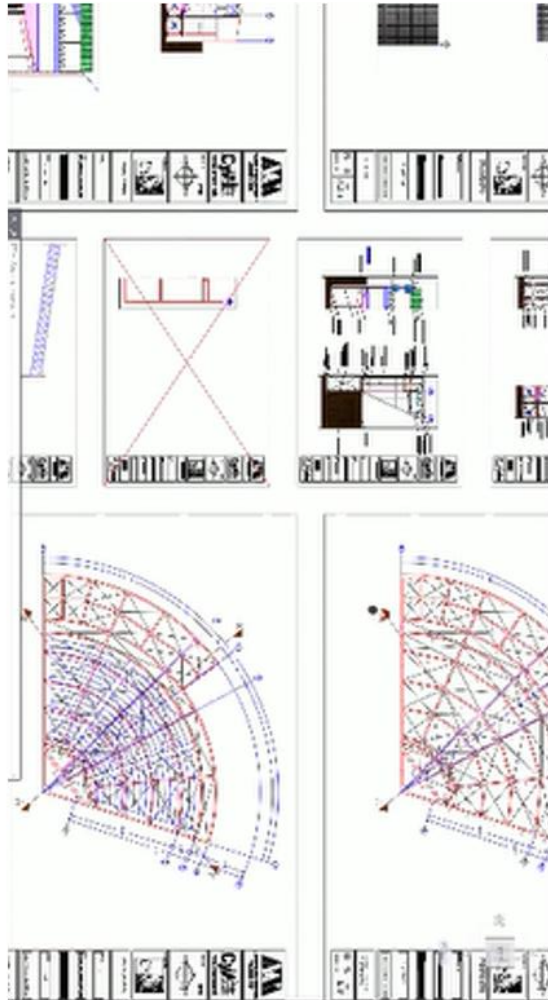
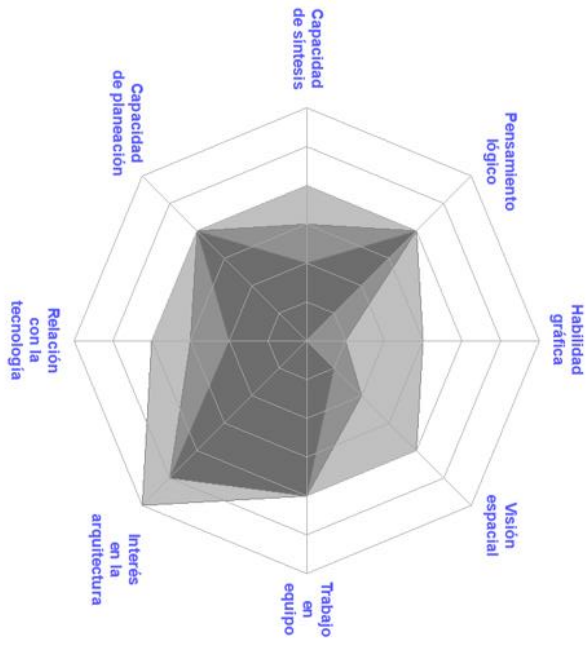
Alumno 4
Semana 3



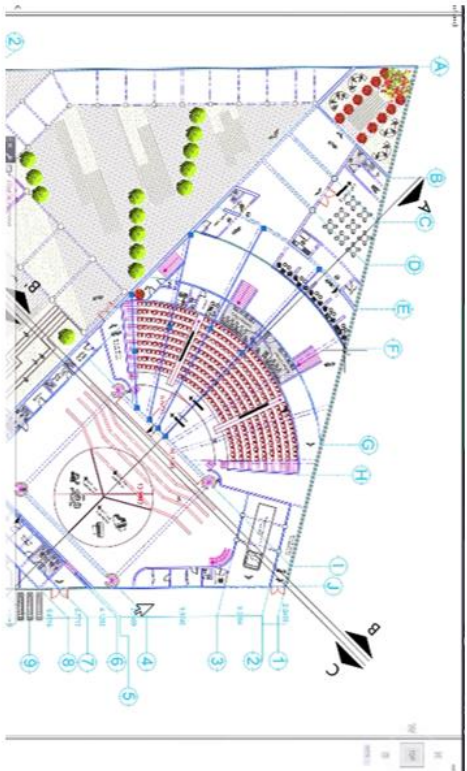
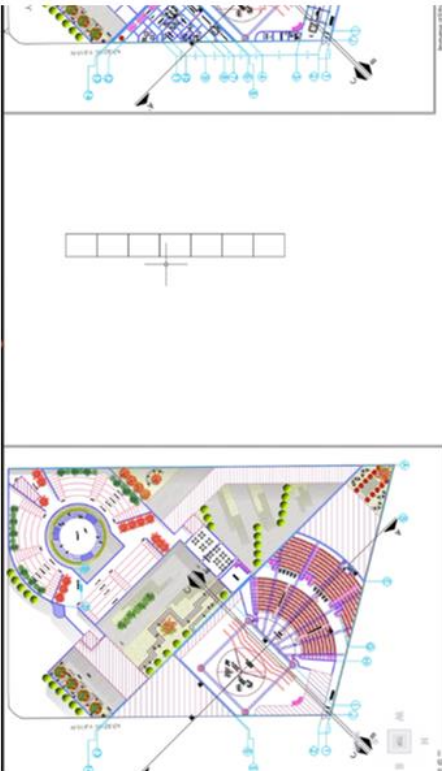
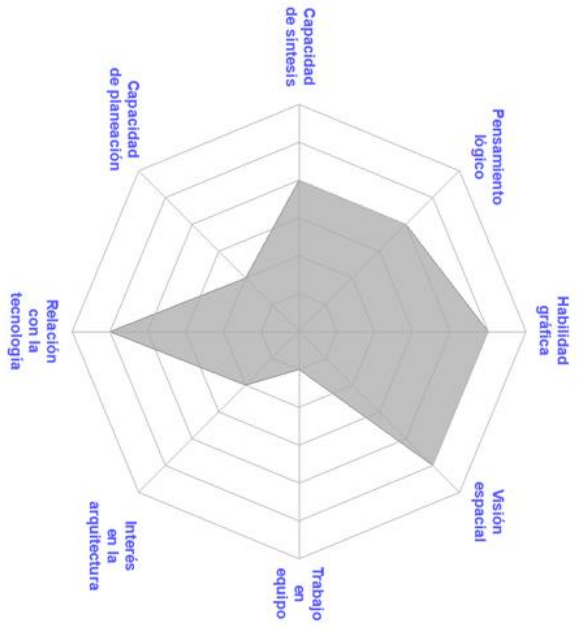
Alumno 4
Semana 7

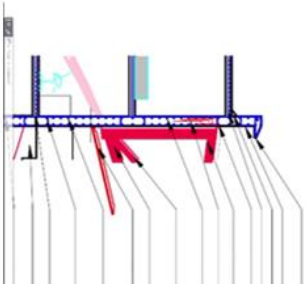
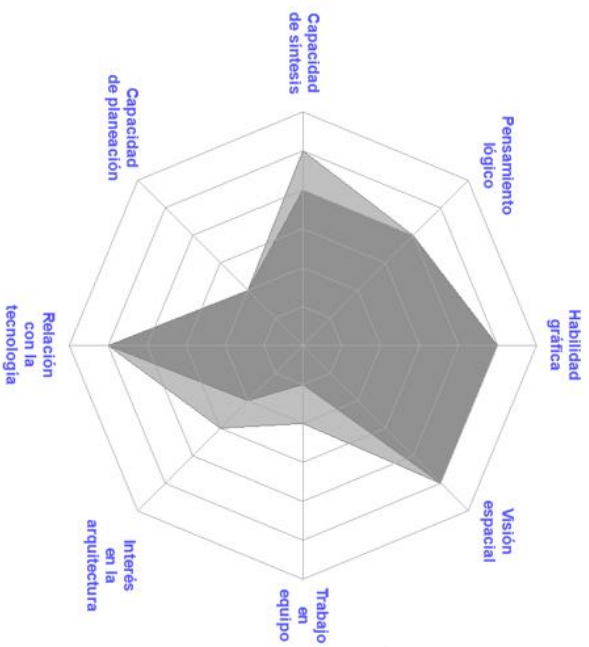


Alumno 4
Semana 11

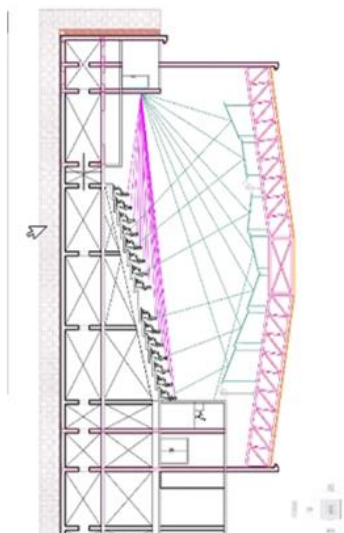


Alumno 5
Semana 3





CADENA DE CERRAMIENTO ESTRUCTURAL
ADRIQUEADO MAMANO SV, REFORZADO
CON VARILLAS DE ACERO. UNIFORME
EN CONCRETO ARMADO. CANTONERA
DE CONCRETO REFORZADO EN SECCION
ADRIQUEADO MAMANO SV REFORZADA
CON VARILLAS DE ACERO (VARILLA N.º 10).
MANTO DE CONCRETO ARMADO DE 40
MMAL CON REFORZO DE VARILLAS
FERRILL. OCHO (8) URGINDO CONTE CON
VIA OCHO DE 125. REVLON EN CAJUE
PANEL ACUSTICOS 500X 600X 12.5
MANTO DE CONCRETO ARMADO DE 40
MMAL CON REFORZO DE VARILLAS
ADRIQUEADO MAMANO SV, REFORZADO
CON VARILLAS DE ACERO (VARILLA N.º
LOSA DE CONCRETO ARMADO.
ASAMBLAJA SOPORTADA EN MANTO DE
MANTO DE CONCRETO ARMADO DE 40



Alumno 5
Semana 11

