



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte

Departamento de Arquitectura

Maestría en Arquitectura

“Procesos de Vinculación entre la Enseñanza y la Práctica Profesional del Arquitecto en Ciudad Juárez”

Tesis para obtener el grado de

Maestro en Arquitectura

Arq. León Felipe Durón Morales

Bajo la Dirección de la

Dra. Leticia Peña Barrera

Ciudad Juárez, Chihuahua, Octubre de 2022

1

Elaborado por: Arq. León Felipe Durón Morales – “Procesos de Integración entre la Enseñanza y la Práctica Profesional del Arquitecto en Ciudad Juárez”

INTRODUCCION

La profesión del arquitecto está experimentando un cambio importante, debido a que los estudios de arquitectura están reinventándose para adaptarse a las demandas sociales, tecnológicas y productivas emergentes. En este sentido, profundizar en la formación de esta profesión, nos lleva a considerar los procesos institucionales, el desarrollo innovador con tecnologías y la vinculación de la enseñanza y práctica profesional como aquellos factores que inciden en la transformación del ámbito profesional a escala global.

En este contexto, la formación de los arquitectos en las escuelas de arquitectura tampoco está excluida de estos cambios. El ejercicio de la profesión precisa de un nuevo tipo de profesional capaz de trabajar en equipo de forma interdisciplinar, dominar los aspectos de la técnica y aquellos parámetros necesarios para englobar los requerimientos sociales y las necesidades del habitar.

El documento se organiza en ocho capítulos, conformado por el Capítulo I. Antecedentes, que hace énfasis en una comparativa de enfoques institucionales, tecnológicos y de vinculación de la enseñanza y la práctica profesional de distintas instituciones que puedan aportar al conocimiento de las distintas competencias que se promueven en la formación del arquitecto, se analizan los resultados de la investigación reciente realizados como parte de un estudio preliminar de tres instituciones, finalizando con el planteamiento del por qué es necesario abordar la temática presentada como un problema de investigación.

El Capítulo II. Marco teórico, se expone la delimitación teórica sobre cómo se observa el objeto de estudio. Se inicia indagando los modelos pedagógicos que prevalecen en la formación en general de los estudiantes que ingresan a la universidad, sistemas que pueden ser propicios para la construcción del conocimiento y una visión crítica de la realidad, muy adecuados al constructivismo. Posteriormente se analizan los modelos de enseñanza de la arquitectura que son ejemplo del interés por incidir en una visión transformadora de la profesión y se

abordarán los modelos pedagógicos que aplicaron María Montessori, Jean Piaget y Paulo Freire, debido a que estos fueron transformadores de la educación en su época y aún siguen referentes en la enseñanza.

En el Capítulo III. Metodología, se enmarca con detenimiento el tipo de estudio y su respectiva metodología de acuerdo con las necesidades del problema de investigación, se plantean de este modo, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos, definiendo a los informantes y las estrategias de análisis para el abordaje de la problemática, concluyendo el capítulo con una recapitulación del desarrollo metodológico de esta investigación.

El Capítulo IV. Caso de Estudio: Prácticas Profesionales, Resultados de Indicadores se enfoca en una descripción detallada del análisis los resultados de las habilidades tecnológicas y cognitivas aprendidas por quienes desempeñan procesos innovadores en el ámbito profesional para aportar a los procesos de vinculación institucional que actualicen la formación del arquitecto en donde se mencionan los diferentes enfoques (indicadores, observables e instrumentos de análisis) que se trabaja a lo largo del análisis estudio.

En el Capítulo V. Análisis de Resultados, se desglosan, de manera específica, aquellos resultados obtenidos a través de la recolección de datos implementada en el anterior capítulo. El desarrollo del capítulo se realiza en torno a las tres categorías analíticas consideradas en el estudio: enfoques institucionales, tecnológicos y de vinculación de la enseñanza y la práctica profesional.

Finalmente, en el capítulo de conclusiones se describen las aportaciones y reflexiones derivadas del trabajo realizado, así como las posibles orientaciones para fortalecer la política institucional, las nuevas líneas de investigación y recomendaciones finales.

INDICE

Contenido

Capítulo I. Antecedentes	6
1. Antecedentes	6
1.1 Lo Institucional	9
1.2 La Tecnología	11
1.3 La Vinculación	13
1.4 Movilidad y Empleo de los Egresados.....	16
1.5 Propuesta de Investigación	19
1.5.1 Planteamiento del Problema.....	20
1.5.2 Preguntas de Investigación.....	24
1.5.3 Justificación	24
1.5.4 Objetivo general.....	27
1.5.5 Objetivos Específicos.....	27
1.5.6 Supuesto.....	28
Capítulo II. Marco teórico.	29
2.1 Marco conceptual.....	31
2.2 El Entendimiento de la Formación Práctica del Arquitecto	33
2.3 Marco Histórico	37
2.3.1 Énfasis Históricos de la Enseñanza de la Arquitectura	37
2.3.2 Antecedentes del Programa de Arquitectura de la UACJ	46
2.4 Modelos pedagógicos.	48
2.4.1 Modelo Montessori	48
2.4.2 Teoría del aprendizaje.	49
2.4.3 Pedagogía del oprimido.....	50
2.4.4 Modelo de pedagogía integral	51
2.4.5 Modelos de enseñanza de la Arquitectura	51
2.4.6 Escuela de Arquitectura de la Bauhaus.....	51
2.4.7 Escuela de Le Corbusier	52
2.4.8 Escuela Taliesin.....	53
2.4.9 Modelo pedagógico en la UACJ.....	55

2.4.10 Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD).....	57
2.4.11 Educación flexible	58
2.4.12 Enseñanza tradicional de la arquitectura	60
2.4.13 La Educación Modular es parte de la flexible	60
2.5 Variables de Incidencia en la Formación del Arquitecto.....	61
2.6 Paradigmas de la formación disciplinar.	68
2.7 Educación Privada en las Escuelas de Arquitectura, ¿Un Paradigma Poco Abordado?	71
Capítulo III. Metodología	74
3.1 Pertinencia Institucional (Indicador 1)	83
3.2 Aplicación del Conocimiento (Indicador 2)	84
3.3 Uso de Tecnologías (Indicador 3).....	85
3.4 Desarrollo metodológico.....	87
Capítulo IV. Caso de Estudio: Programa de Prácticas Profesionales de la Licenciatura en Arquitectura de la UACJ. Resultados de Indicadores.	89
4.1. Indicador 1: Pertinencia Institucional.....	90
4.2 Indicador 2: Aplicación del Conocimiento	98
4.3 Indicador 3: Uso de la Tecnología.	104
Capítulo V. Análisis de Resultados.....	117
5.1 Análisis de Resultados Cuantitativos (Contrastación)	117
5.2 Análisis de Resultados Cualitativos (Constatación)	123
Capítulo VI. Conclusiones.....	127
Bibliografía y/o referencias	141
Listado de Figuras.....	149
Listado de Tablas	150
Capítulo VII. Anexos	152
8.1 Anexo 1: Formato de encuesta aplicada en estudio preliminar	152
8.2 Anexo 2: Formato de hojas metodológicas (cuantitativo y cualitativo).....	153
8.3 Anexo 3: Carta de consentimiento informado para entrevista.....	157
8.4 Anexo 4: Formato guía de entrevista a profundidad a egresados	158
8.5 Anexo 5: Formato guía de entrevista a profundidad a empleadores y expertos	158

Capítulo I. Antecedentes

1. Antecedentes

En la dinámica de relación que se establece entre la práctica profesional y la formación del arquitecto es pertinente reconocer la trascendencia que adquiere la vinculación, con la idea de buscar estrategias que definan los perfiles para contribuir a una formación holística dentro de la complejidad de la profesión que sea adecuada para la inserción del egresado de arquitectura de manera efectiva.

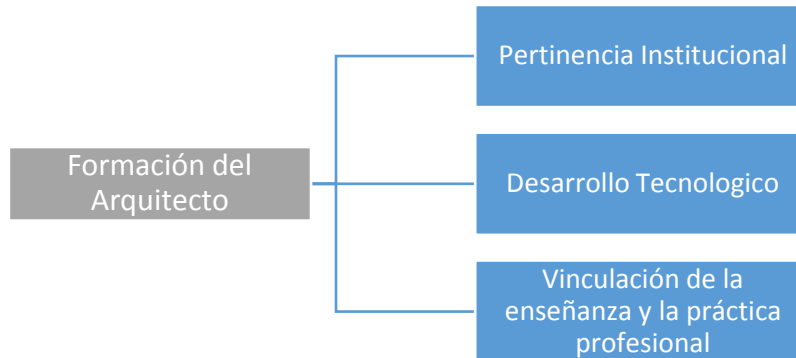
Los cambios de paradigma en la enseñanza y del conocimiento en los últimos diez años plantean la necesidad de una permanente actualización de las universidades a nivel institucional, tecnológica y de vinculación con el campo profesional a nivel nacional e internacional. Independientemente de los contenidos que puedan ser similares de los programas entre instituciones, existen distintas intenciones, que se ha denominado “currículum oculto”, que en estas diferencias se perciben a simple vista, modelos que favorecen las capacidades y habilidades determinada por una tendencia particular.

Es bien conocido las adecuaciones que se hacen en los programas de arquitectura para ir actualizando la currícula que corresponda a responder a esta realidad, como el sigma que ocurrió en la década de los setentas en la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que separo en dos tendencias la formación del arquitecto por la urgente necesidad de responder a las demandas sociales de desarrollo hacia sectores menos favorecidos, a la que se denominó “auto-gobierno” y que fue fundamental en la formación de un arquitecto con una visión social del desarrollo (UNAM, 2017).

El objetivo general de esta investigación, es analizar las competencias profesionales que adquieren los estudiantes de arquitectura, identificando las disposiciones institucionales, el desarrollo innovador de la tecnología y los parámetros de vinculación entre práctica profesional y formación (enseñanza-aprendizaje), identificando las habilidades tecnológicas y cognitivas y su aplicación en los procesos innovadores que desempeñan estos profesionales.

En este punto se elabora una comparativa de enfoques institucionales, tecnológicos y de vinculación de la enseñanza y la práctica profesional de distintas instituciones que puedan aportar al conocimiento de las distintas competencias que se promueven en la formación del arquitecto (ver figura 1).

Figura 1. Planteamiento rector de la investigación



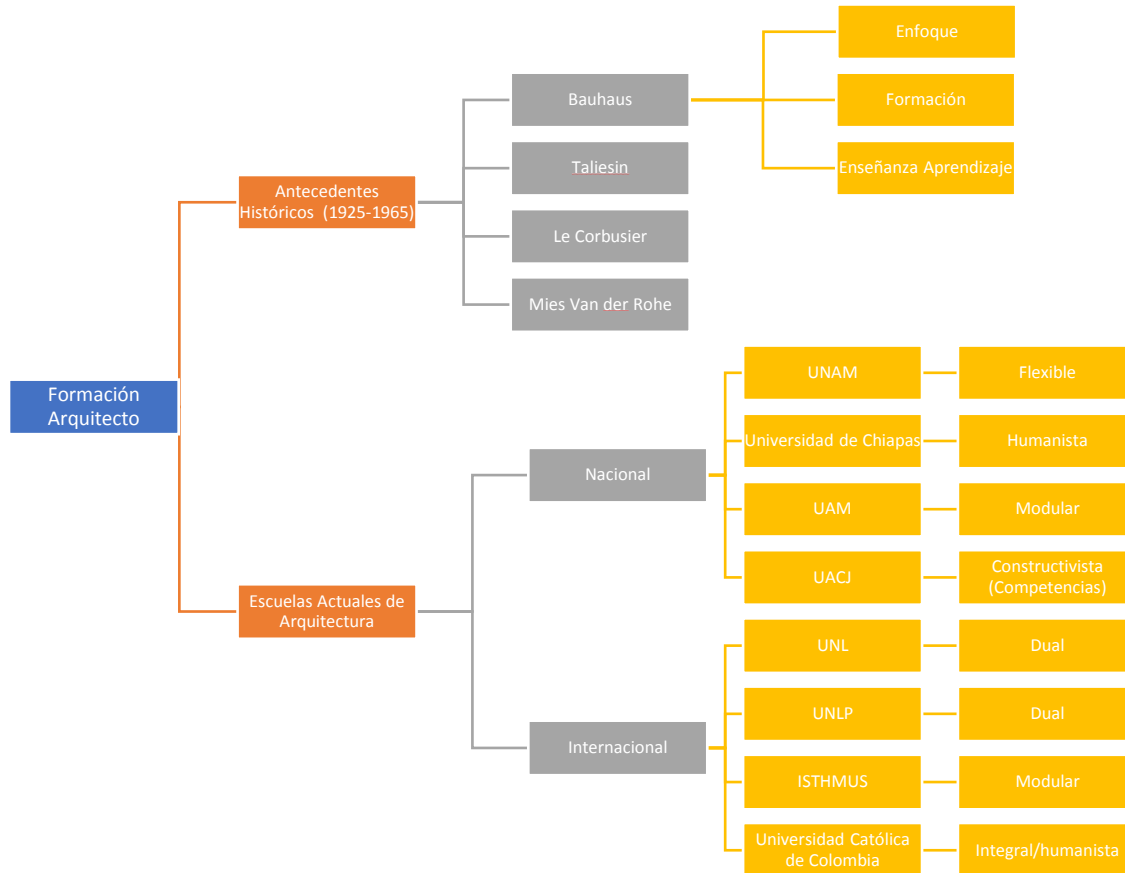
Fuente: Elaboración propia para esta investigación

En este inicio del análisis se eligieron tres instituciones que aportaran distintas formas de enseñanza y que convenientemente fueran referente para esta investigación: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); la Universidad Nacional de La Plata en Argentina (UNLP, Arg.) y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. La información obtenida inicialmente se obtuvo la información de programas, contenidos y políticas institucionales por la página web de cada universidad.

En la elección de estas instituciones se consideró que la Universidad Nacional Autónoma de México, siendo una institución dentro del ranking internacional, es un referente de análisis para esta investigación. La Universidad Nacional de La Plata en Argentina es considerada por abordar temáticas de la práctica del arquitecto desde el punto de vista internacional y latinoamericano. Comparativamente se analizan los contenidos de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, por el interés de esta investigación para la pertinencia en el ámbito regional.

Es interés de este trabajo ampliar este estudio a 4 instituciones a nivel nacional y 4 del ámbito internacional. (ver figura 2).

Figura 2. Ejes de investigación en la formación del arquitecto.



Fuente: Elaboración propia base propuesta de investigación.

En el proceso de enseñanza de la arquitectura es importante entender aquellos principios epistemológicos y la convergencia entre otras disciplinas como la sociología, la antropología, la filosofía, las artes plásticas, por mencionar algunas. Por esta razón, las propuestas curriculares deben asumir tanto experiencias propias como ajenas como lo plantea Castaño et al (2005: 135).

Se puede considerar que se presenta un desfase en la formación del arquitecto, debido a que se centran en el taller de proyectos y los coordinan de manera independientes con los cursos teórico. Teymur, expone que “los llamados a la integración que aparecen con cierta periodicidad obviamente son producto de buenas intenciones, pero requieren articulación, dado que hay muchas maneras de abordar esta cuestión” (2011: 1) pues la experiencia profesional requiere ciertos niveles de expertiz.

En la formación integral del arquitecto es necesario privilegiar la enseñanza en los talleres de proyectos, la formación teórica y la vinculación del conocimiento de la práctica, articulándolos con actividades de la profesión de manera que el estudiante tenga la oportunidad de potencializar sus procesos de aprendizaje entre su programa académico y su quehacer profesional.

1.1 Lo Institucional

En el aspecto institucional se considera conveniente identificar la consistencia que existe entre los postulados generales de la institución (visión y misión) y aquellos que se han definido en los programas de arquitectura desde las facultades o escuelas. Es trascendente el análisis ya que las coincidencias pueden hacer suponer que existe mayor impulso para su logro que en caso contrario, aspecto que prevalece en la institucionalización de los programas.

Teniendo en cuenta los distintos preceptos de la misión y visión de las tres instituciones que son parte de este estudio, se pueden distinguir algunas tendencias que influyen en los programas y en la formación de sus estudiantes, ya sea por la postura político-social, la visión ambiente-región, o de distinciones que son adecuadas para responder al contexto y compromiso donde se localiza territorialmente la institucional (ver tabla 1).

Tabla 1. Información comparativa de la misión y visión institucional de tres universidades UNAM, UNLP y UACJ.

UNIVERSIDAD	MISIÓN	VISIÓN
UNAM	Tiene como misión principal la formación integral de profesionales con un gran compromiso social y ambiental en Arquitectura, Urbanismo, Diseño Industrial y Arquitectura de Paisaje, tanto a nivel licenciatura como posgrado, para su inserción en la práctica interdisciplinaria en el campo profesional , así como en los ámbitos académico y de investigación , consolidándola como referente nacional y dentro de los estándares internacionales de la enseñanza de las disciplinas que imparte.	Una facultad que trabaja en un ámbito de respeto, en torno a un proyecto académico multidisciplinario, incluyente, con responsabilidad social y ambiental , que vincule todos los programas y niveles académicos, incorporando tecnologías de vanguardia , incrementando las capacidades de su estructura académica y administrativa, haciendo uso eficiente de su infraestructura .

UNIVERSIDAD	MISIÓN	VISIÓN
UACJ	Que se realicen actividades de investigación, producción y secuencia de conocimientos de diseño arquitectónico , del contexto urbano y medio ambiente aplicando la teoría y práctica (basada en el aprendizaje).	El perfil del egresado tendrá reconocimiento local y regional por la vinculación profesional que establece con la comunidad por medio del servicio social y prácticas profesionales de una red flexible que alumnos y egresados aplican en temas de realidad urbana o regional , aplicando sus conocimientos para sustentar la calidad de sus proyectos de diseño arquitectónico, de

		diseño bioclimático y de paisaje, por su tecnología innovadora .
UNLP	Comprometerse, desde la perspectiva integral de la carrera, en la concreción de propuestas orientadas a dignificar las condiciones socioeconómicas actuales del medio local, regional y nacional , así como valorar el aporte interdisciplinario que otorgan las disciplinas afines al núcleo relacionado con la interpretación y transformación integral del hábitat humano .	Generar políticas eficaces que permitan promover la cooperación internacional , potenciando la presencia de la Universidad Nacional de La Plata en la región y el mundo.

Fuente: Elaboración con información publicada por las instituciones de Durón & Peña (2021).

En la misión y visión institucional de cada universidad podemos observar que existe una postura genérica relacionada a la importancia de la vinculación de esta con el ámbito social donde incide, ya sea por el compromiso ambiental y social, así como multidisciplinario, aspecto que da opciones de una mayor integración entre conocimiento y práctica profesional.

Es interesante observar que se comulga con una la formación integral, que plantea una postura socio-humanista tal como lo identifican Pomedá y Paz, teniendo en cuenta “el proceso pedagógico que atiende los niveles de desarrollo personal, social, y profesional, mostrando un enfoque integrador entre la técnica y la teórica” (2010: 195).

La formación integral, según Velasco la considera como aquella “propuesta pedagógica que propugne una educación basada en el desarrollo de la creatividad” y la especial situación del profesor en cuanto configurador de un ambiente propicio para el aprendizaje (1994: 9) .

Tratando de desvincular que el concepto de Innovación es un tema de moda, que para el arquitecto es su principal herramienta, en la profesión. La capacidad más o menos innovadora en diseño, en negocios, o proyectos deberá desarrollarse a lo largo de la formación, mediante modelos y métodos de aprendizaje que la propicien (Assael, 2020).

1.2 La Tecnología

En el uso de la tecnología, caracterizan la enseñanza por su vigencia y actualización, pues se estandarizan procesos y modifican la forma en que producimos, consumimos y compartimos información, siendo una opción eficiente de identificar la forma de optimizar procesos de la arquitectura y construcción. La evolución de la tecnología es muy rápida, logrando que esta sea por su condición de obsolescencia más efímera de lo anhelado, lo que modifica metodologías y técnicas de trabajo. En muchos casos, es la principal estrategia para evolucionar a métodos más efectivos de aprendizaje en la producción y aspecto que es prioritario en el mercado laboral (Fernández, 2017).

En el mundo tecnológico, las disciplinas han logrado dar un salto a estos cambios que involucran la aplicación de infraestructura eficiente y más recursos para el desarrollo y la innovación. La arquitectura se ha visto beneficiada en este ámbito, ya que con la tecnología ha logrado transformar e innovar el mundo de la construcción y el diseño.

En el análisis realizado sobre la UNAM, en México, se observa que el nivel de uso de tecnología innovadora dentro de la formación del arquitecto, se apoya mediante los cursos de Taller de Computación y Diseño Asistido por Computadora que favorecen habilidades para “facilitar las tareas académicas y profesionales”, así como “aprender la interfaz del programa, el dibujo en 2D, los principios de modelado en 3D” (UNAM, 2017).

En la UNLP en Argentina, dentro del nivel avanzado se aplican conocimientos en cursos como Producción de obras y Procesos constructivos que buscan “relacionar la producción que se desea obtener con los recursos necesarios [...] para Tecnología de la producción, apropiada y tecnología posible. Nuevas tecnologías” (Durón y Peña, 2021).

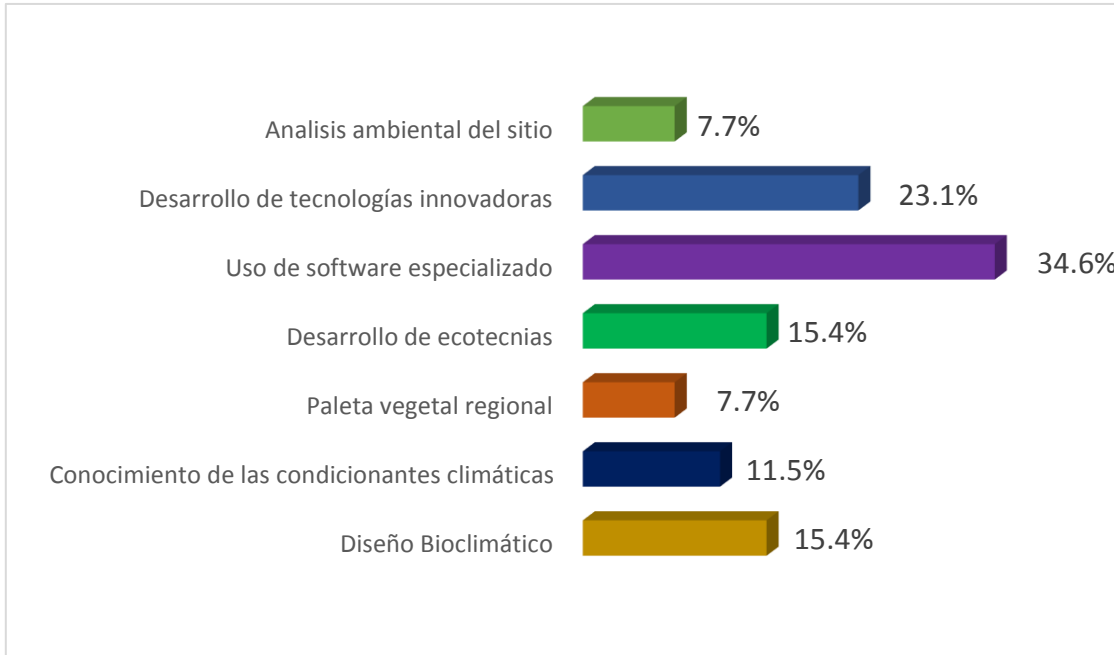
En cuanto a la UACJ en Ciudad Juárez, la aplicación de infraestructura de tecnología o software especializado se identifica en los cursos de distintas materias, al “desarrollar habilidades de redacción, la dimensión ética, el pensamiento crítico, mediante el uso de equipo especializado y software de simulación para resolver problemas relacionados con la arquitectura y/o urbano a nivel local” (Durón y Peña, 2021).

Respecto a la importancia del uso de las tecnologías en la formación del arquitecto, se buscó indagar mediante una encuesta a administrativos, académicos de tiempo completo, de honorarios, investigadores y estudiantes de posgrado de distintas universidades de México y Latinoamérica. Esta encuesta se envió por WhatsApp en formato del software FORMS que permite recolectar los resultados en Excel y posteriormente ser organizados en una plataforma estadística (SPSS versión 19). La inclusión de la opinión de los expertos aporta a la reflexión respecto al debate de

la formación sobre las tecnologías implementadas en la Arquitectura (tanto en la academia como en la profesión).

Algunas de los conocimientos técnicos y de habilidades que se identificaron fueron la necesidad de uso de software especializado (34.6%), el desarrollo de tecnologías (23.1%), como medios para mejor incidir en la formación del arquitecto con una visión integradora (ver figura 3).

Figura 3. Conocimientos técnicos y habilidades en la formación del arquitecto respecto una visión integradora.



Fuente: Elaboración propia con los resultados de la encuesta aplicada por Durón & Peña (2021).

Se observa que existe la necesidad de apoyar la enseñanza con el uso y aplicación de tecnología y software especializados (34.6%), que facilitan el análisis, conceptualización y desarrollo de los proyectos. También el interés de desarrollar tecnologías y ecotecnias (23.1%) que podrían tener un mayor impacto en la formación profesional e incluso en el incremento de patentes en el país con estas investigaciones (ver figura 1). Estos equipos o software favorecen la enseñanza y la investigación dentro de las instituciones, y esto se logra mediante la vinculación con sectores como el privado, público y social, que involucran el desarrollo de recursos humanos a nivel de licenciatura y maestría.

La interrelación existente entre la formación del arquitecto, a partir de la digitalización y el uso de las tecnologías, siendo herramientas obligadas para la enseñanza-aprendizaje, la trascendencia de su incorporación en la mayoría de los cursos, ya sea en la representación de los proyectos, en los procesos de construcción, en los procesos de costos y cuantificación, en los generación de otros

prototipos, en el cálculo o de las variantes del mercado laboral, plantean una urgente necesidad que a nivel institucional converjan los postulados de formación de manera general y los procesos que para que en el aula favorezcan una enseñanza basada en la digitalización.

El Programa Educativo de Arquitectura ha evolucionado a través del tiempo, se encuentra mediado por circunstancias y coyunturas históricas que se definen y se presentan paulatinamente atendiendo cambios en la sociedad o implantando nuevas formas de organizar los espacios. El proceso de maduración de la academia con el tiempo, parte de la experiencia que tienen en la actividad profesional y conocimientos actualizados suficientes para definir propuestas novedosas; sin embargo, es necesario considerar nuevos paradigmas en la enseñanza basada en las tendencias del uso de la tecnología para impulsar la innovación y creatividad.

La trascendencia de identificar las necesidades que demanda la práctica profesional, parte de la oportunidad que tiene el estudiante para aplicar los conocimientos adquiridos en el campo de la profesión, se requiere del espacio de discusión y reflexión que una universidad debe estimular, aplicando la visión política que permitan vislumbrar el desarrollo, la eficiencia y la producción, referentes para el pensamiento crítico en el ámbito profesional (UNAM, 2017).

En las tres instituciones estudiadas preliminarmente se identifican tendencias que concuerdan con la misión y visión para incidir en las problemáticas de índole social y ambiental, al considerar que la arquitectura propone desde las aulas el análisis de las condiciones del contexto a partir del compromiso político con otras las áreas de gobierno local o nacional.

1.3 La Vinculación

En el mundo profesional (aquel legalizado y pautado) como en el mundo académico (estudios de grado), se tienen en cuenta los variados e incluyentes contenidos enciclopédicos que agigantan cada vez más los programas de estudio. Es lógico, que mientras existan avances en la ciencia, la tecnología y el cambiante mundo socio-cultural, sean mayores los conceptos y temas que engrosarán nuestras bibliotecas (Jorge-Huaier, 2018: 27).

No parece tan lógico es trasladar siempre todo esto al bagaje de información teórico-práctica del futuro profesional, ya que significaría un sinnúmero de conceptos donde no existiría tiempo material de administrarlos y demandaría cada vez más personal e infraestructura. Menos lógico aun pensando formar un profesional versado principalmente en lo que atañe a nuestro rol tradicional de proyectista y directores técnicos, que últimamente redujo bastante su demanda específica (Huaier, 2018).

Las Instituciones de Educación Superior deben estar en estrecha vinculación con sus entornos, para responder adecuadamente a lo que la profesión y la sociedad espera de ellas.

La vinculación de los actores educativos –estudiantes y profesores- con los sectores privado, social y público, así como con los entornos locales, nacionales e internacionales, se entiende cada vez más como una necesidad fundamental para contribuir a la atención de las muchas necesidades económicas y sociales de nuestro país (Fernández Fassnacht, 2017: 187).

La importancia de esta interrelación facilita la discusión, el análisis y la crítica de los contenidos, la vinculación de la teoría con la práctica, así como compartir, profundizar y enriquecer la experiencia personal y grupal (grupos interdisciplinarios que intervienen en los procesos de vinculación). El hecho de que estos contenidos se lleven paralelamente y que en el aula se interrelacionen y se sintetizen a través de la investigación, favorece la vinculación de la teoría con la práctica.

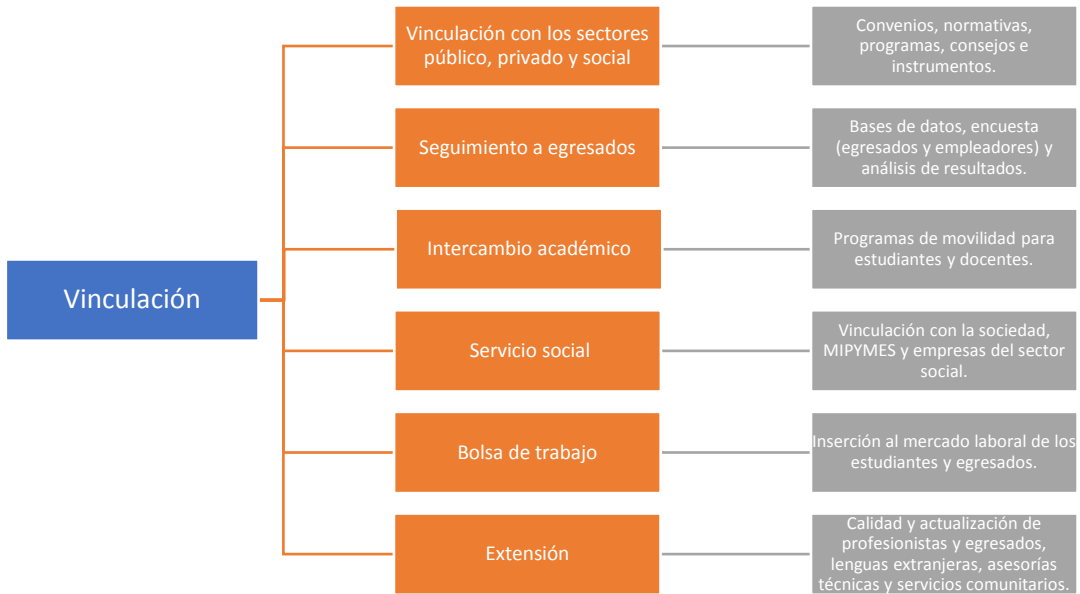
Las formas de la enseñanza transformadas hacia una educación con nuevos enfoques y modalidades educativas que incluyan programas flexibles, educación para la vida, vinculación con los sectores social y productivo, e innovación pedagógico-didáctica se vuelve paradigma interesante dentro de la formación del arquitecto.

Es importante fortalecer la cooperación educación-empresa para favorecer la actualización de planes y programas de estudio, la empleabilidad de los jóvenes y la innovación en la profesión.

Otro aspecto interesante al analizar la vinculación de las Instituciones de Educación Superior son los egresados ya que se constituyen como actores importantes dentro de las características de una formación integral en términos de mejorar aspectos de enseñanza-aprendizaje para contribuir a la mejora de estos aspectos.

Según la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C. los aspectos considerados para una vinculación integral en las Instituciones de Educación superior son: la vinculación con los sectores público, privado y social; el seguimiento a egresados; el intercambio académico; el servicio social; la bolsa de trabajo y la extensión (ver figura 4).

Figura 4. Aspectos principales de la vinculación según ANPADEH.



Fuente: Elaboración propia en base a parámetros de calidad ANPADEH.

La idea de vinculación remite a la relación universidad y sectores productivos, siendo la universidad la proveedora de servicios y/o de conocimientos y la sociedad (entiéndase principalmente organizaciones productivas) quien legitima y da validez a la aportación que realiza la universidad. Se trata de una lógica de vinculación que alentó una dinámica unilateral, centrada en la transferencia de conocimientos de la universidad al medio (Maass y Sabulsky, 2015: 86).

La universidad ofrece servicios, que, en el mejor de los casos, puede involucrar a estudiantes en procesos formativos, los cuales a través de espacios de práctica o de investigación aportan conocimientos, innovaciones, desarrollos tecnológicos a determinadas organizaciones que demandan de sus servicios.

Se reconoce claramente a la vinculación como práctica necesaria en las universidades para relacionarse con su entorno, permitiendo el logro de dos objetivos importantes:

1. Por un lado, crear alianzas y generar estrategias para responder a las necesidades de la sociedad, desde distintos tipos de acciones que impacten a corto, mediano y/o largo plazo, y de manera directa o indirecta en la comunidad de la cual forma parte.

2. Por el otro, permitir que la realidad multifacética (social, cultural, económica, política) ingrese en los planes y prácticas de enseñanza, haciendo más significativa

y genuina la formación de los estudiantes universitarios, que luego se integrarán a dicha comunidad (Maass y Sabulsky, 2015).

La vinculación, por lo tanto, permite apoyar la generación, apropiación y distribución social del conocimiento. El acercamiento y trabajo con todos los sectores sociales nos permite identificar problemáticas reales y concretas.

La formación de los arquitectos en las escuelas de arquitectura tampoco está excluida de estos cambios (Bernat, 2016). Se requiere del tipo de arquitecto profesional con la capacidad de enlazarse multidisciplinariamente a través de su dominio en las tecnologías para combinar sus habilidades que se relacionan con las actividades de diseño.

Algunos aspectos analizados sobre las opciones de movilidad y empleo de los egresados se identifican de la siguiente manera:

1.4 Movilidad y Empleo de los Egresados

La Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (2002) define el perfil del egresado el proceso pedagógico, las estrategias de aprendizaje, el perfil genérico del docente y la estructura académica. De manera general y para todos los institutos que forman parte de la estructura institucional.

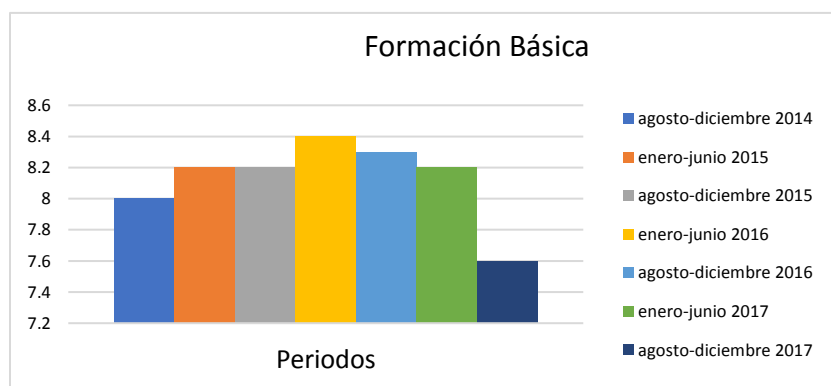
El alcance del modelo hace referencia a las características más importantes que requiere el futuro graduado de la UACJ. En este se incluyen los conocimientos, habilidades y valores que forman la base de un profesionista integral siendo los siguientes: el perfil, el proceso de aprendizaje, las estrategias, las técnicas, el perfil del docente y la estructura académica requerida que están únicamente enunciadas de forma general. En este caso cada instituto, departamento o programa de estudios requerirá traducir a su propia área los aspectos que deben integrarse para contribuir a cumplir con este modelo Educativo UACJ, siendo el eje rector institucional.

La página oficial de la UACJ en su apartado de Instituto de Arquitectura, Diseño y Arte (IADA), del Programa de Arquitectura se especifica: el objetivo general del programa, el perfil de ingreso y el perfil de egreso, las materias que se imparten en el mismo y el campo laboral. La estructura que plantea el plan de estudios en 10 semestres y los ejes de formación se centran en la habitabilidad, medio ambiente y urbanismo (UACJ, 2017).

La información recabada sobre la base de datos de la UACJ de los egresados del Programa de Arquitectura, toma en cuenta el estudio de seguimiento de egresados 2015-2017 aplicada durante el semestre enero–junio 2018, mediante entrevista a egresados de los periodos 2015-I y 2015- II. Estas aportan indicadores que reflejan la práctica profesional de sus egresados, a través de indicadores de satisfacción y vinculación. Dentro de los últimos seis padrones de egreso, en 7 de ellos se contó con encuestas del PE de Arquitectura, siendo estos un total de 252 egresados encuestados de dicho programa (UACJ, 2017).

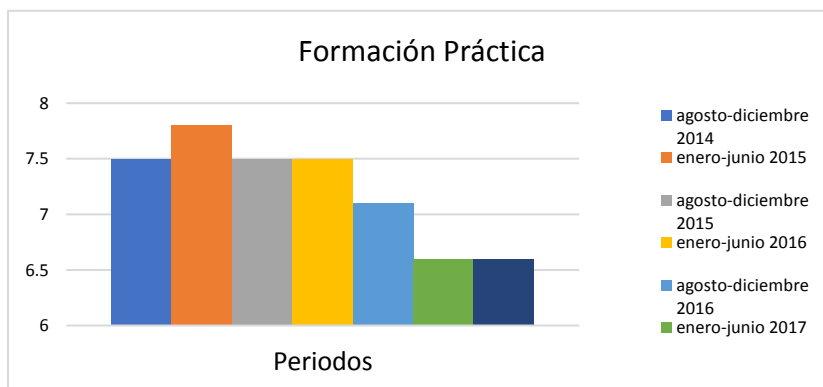
Los egresados encuestados calificaron aspectos del plan de estudios y de la institución. Respecto a la formación básica, tuvo una calificación promedio de 8.13 (ver figura 5), mientras que en la formación práctica tuvo una calificación de 7.31 (ver figura 6). En la actualización de contenidos la calificación fue de 7.6 (ver figura 7), mientras que en la vinculación con el mercado de trabajo se presenta una calificación un poco más baja de 6.83 (ver figura 8) y en el plan de estudios la calificación más baja promedio de 6.93 (ver figura 9) (UACJ, 2017).

Figura 5. Resultados de encuestas respecto a la formación básica en el Programa de Arquitectura.



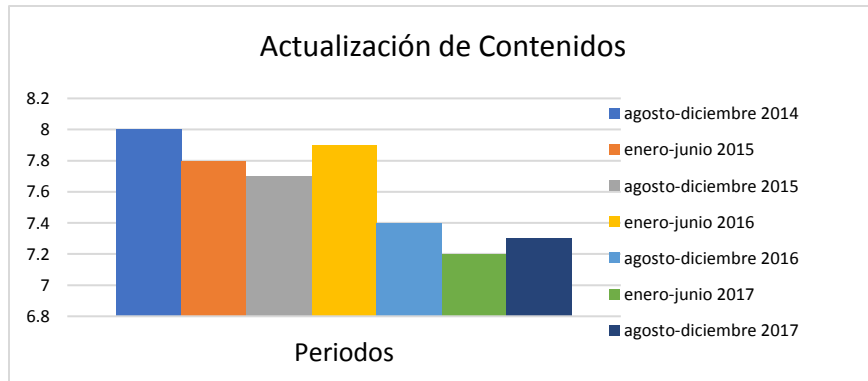
Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos en el Estudio de Padrón de Egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ-IADA 2014-2017.

Figura 6. Resultados de encuestas respecto a la formación práctica en el Programa de Arquitectura.



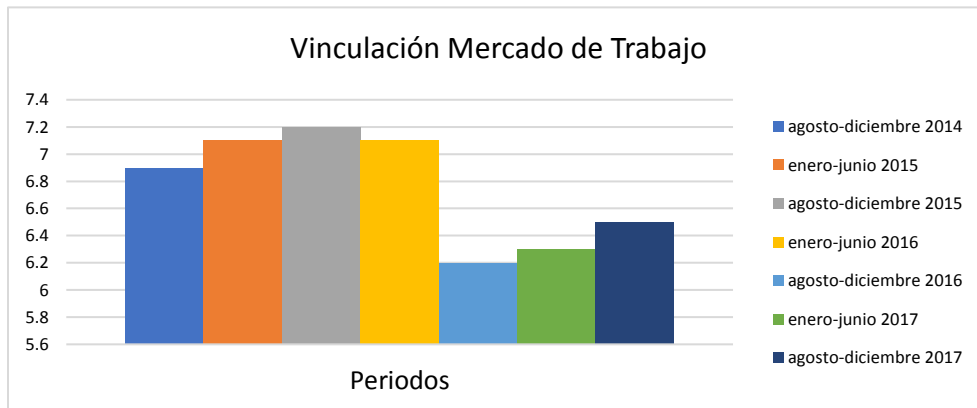
Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos en el Estudio de Padrón de Egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ-IADA 2014-2017.

Figura 7. Resultados de encuestas respecto a la actualización de contenidos en el Programa de Arquitectura.



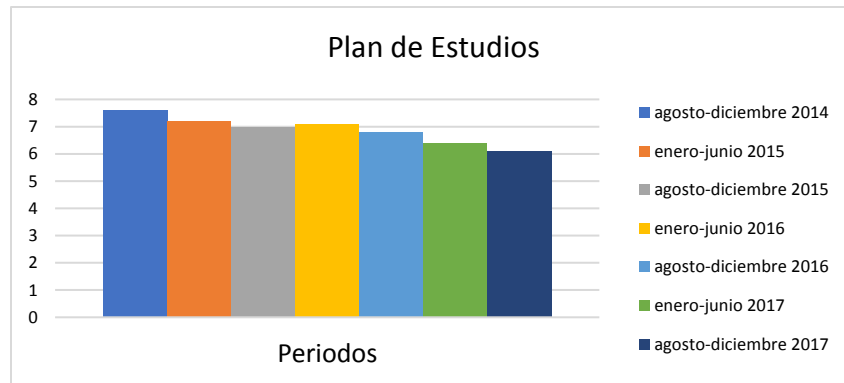
Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos en el Estudio de Padrón de Egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ-IADA 2014-2017.

Figura 8. Resultados de encuestas respecto a la vinculación con el mercado de trabajo en el Programa de Arquitectura.



Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos en el Estudio de Padrón de Egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ-IADA 2014-2017.

Figura 9. Resultados de encuestas respecto al plan de estudios en el Programa de Arquitectura.



Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos en el Estudio de Padrón de Egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ-IADA 2014-2017.

Estas calificaciones ofrecen un panorama de necesidades a resolver como parte de la formación sobre todo la mejora permanente y desarrollar modelos de la vinculación laboral y el plan de estudios que son los temas que atañen a esta investigación.

1.5 Propuesta de Investigación

Los cambios en el perfil del arquitecto como diseñador-proyectista implica distintos niveles de capacitación y creatividad obligando que su formación sea diversificada y especializada en áreas relacionadas con la coordinación de grupos multidisciplinarios. Las temáticas que toman relevancia en la formación del arquitecto son el desarrollo de capacidades mediante los conocimientos teóricos, la adquisición de habilidades con la utilización de tecnologías de vanguardia y las estrategias de vinculación, así como otros temas innovadores para la profesión.

En el ámbito académico la formación que reciben los estudiantes en las escuelas de arquitectura aún se centra principalmente en el diseño de proyectos y en el trabajo individual del arquitecto. Sin embargo, es muy probable que a la hora de trabajar lo hagan para otros especializándose en un aspecto parcial de la arquitectura (Bernat, 2016).

En este trabajo se busca conocer los procesos de enseñanza y aprendizaje que aporten a modelos de vinculación entre teoría y práctica profesional orientado hacia el análisis, conocimiento, identificación y evaluación de estos procesos.

1.5.1 Planteamiento del Problema

Actualmente, existe un desfase entre los planes de estudio que se centran en el taller de proyectos y lo coordinan con los cursos teóricos que contribuyen a la formación de los arquitectos. Teymur, (2011), expone que “los llamados a la integración que aparecen con cierta periodicidad obviamente son producto de buenas intenciones, pero requieren articulación, dado que hay muchas maneras de abordar esta cuestión”, pues la experiencia profesional requiere ciertos niveles de expertiz.

En la formación integral del arquitecto es necesario privilegiar la enseñanza en los talleres de proyectos, la formación teórica y la práctica, articulándolos de manera que el estudiante tenga la oportunidad de potencializar sus procesos de aprendizaje entre su programa académico y su quehacer profesional.

La función principal de la enseñanza es facilitar la transferencia, esto es, que el estudiante que aprende pueda utilizar el conocimiento adquirido para construir nuevos conocimientos, que tienen como antecedente su acomodación (Piaget: desarrollo del pensamiento/desarrollo cognitivo; Ausubel, 1998: reestructuración cognitiva). Es en la transferencia, como proceso cognitivo, donde se realiza la creatividad y la construcción del conocimiento. En el aprendizaje significativo (o construcción del conocimiento), el alumno adquiere-retiene/olvida-transfiere los contenidos del conocimiento y los incorpora a su estructura cognoscitiva; construye sus conceptos y los agrega a su estructura cognoscitiva (Álvarez, 2014: 21).

García Holley y Kochén, (2015) argumentan que las universidades se guían por el conocimiento reciclado de lo que en algún momento se proyectó como el deber ser de la enseñanza de la disciplina. La problemática se agrava al acotarnos a la fórmula programa-cliente-proyecto, cuyo proceso está acompañado de planos, maquetas y horas de trabajo.

El “Modelo Educativo de la UACJ, Visión 2020” (2009), define el perfil del egresado como un individuo con capacidad de aprendizaje para toda la vida, con valores y conocimientos básicos, integrales y humanísticos. Por esto, adopta un modelo

pedagógico orientado al aprendizaje del tipo constructivista. Este marco educativo general podrá adaptarse a la práctica educativa de cada programa de estudios de acuerdo al contexto de su propia disciplina e inclusive a cada unidad de aprendizaje.

Esta visión se enfoca y centra en un método descriptivo, no lograr fomentar la discusión y el análisis como parte fundamental del pensamiento crítico. El conocimiento llega a aceptarse sin cuestionarse y a su vez se dificulta lograr que se alcance con una enseñanza tipo empresarial cuando se habla de una ruptura de paradigma.

Algunas instituciones educativas han establecido desde su origen la discusión de sus modelos, que les han permitido una consolidación filosófica temporal y los ha llevado a una historicidad permanente en sus programas de formación de arquitectos; tales han sido los casos de la UNAM, la Universidad Autónoma de México (UAM) y la Universidad de Guadalajara (UDG). La UNAM, con los talleres en los años cuarenta y el autogobierno en los setenta. En la UAM sus modelos eslabonario y modular han mostrado un eje filosófico y teórico de fundamentación del conocimiento y la estructura social, los cuales han servido de inspiración al resto del país en instituciones donde se enseña arquitectura y diseño (Álvarez, 2014: 23).

De esta manera, la UDG también ha mostrado un ejercicio educativo con su modelo flexible. En la mayoría de las instituciones privadas —que instruyen arquitectura—, se han atrasado más estos procesos de discusión filosófica, debido a que su misión es más comercial y menos académica. El modelo educativo es responsabilidad de cada institución educativa y disciplinaria. El diseño del método de enseñanza es obligación de cada docente: es su problema interno y ético. No es suficiente el dominio de su materia, sino también la comunicación de conceptos importantes en la tradición de una disciplina como la arquitectura. Todo ello con base en el modelo educativo de su plan de estudios institucional (Álvarez, 2014: 23).

El conocimiento intelectual, la experiencia de los docentes y la integración de las distintas disciplinas que ofrece la universidad, son la base fundamental de la

enseñanza universitaria, sobre todo en carreras que tienen una aplicación teórico-práctica.

Son varios los autores, como, por ejemplo, Capra (1999), Morín (1999), o Gadamer (2000) que, en el cambio de siglo, se preguntaban cuáles serían los desafíos de la educación del futuro, desde distintos posicionamientos. Por un lado, Capra (1999) resaltaba la importancia de un enfoque sistémico en la educación, haciendo hincapié en la construcción activa del conocimiento, en los distintos estilos de aprendizajes y en el componente emocional y social del mismo. Por otro lado, un casi centenario Hans- Gadamer (2000) dictaba en 1999 una conferencia sobre crisis en educación y oportunidades para el futuro, en la que planteaba a su vez la importancia de educarse, es decir, de la autoformación como proceso de (auto)interpretación que permite cada vez nuevas comprensiones del mundo. Por su parte, Morin (1999), enfatizaba la necesidad de un saber para el contexto planetario que superara su compartimentación para poder hacer frente a una realidad que se hace cada vez más compleja y multidimensional (Pecoraio et al., 2014).

Desde el ámbito más específico de la arquitectura, también se vuelven numerosas las voces que plantean la necesidad de repensar la enseñanza de la disciplina para el siglo XXI, por ejemplo, (Buchanan 2012; Morgan y Wrigley, 2008; Tzonis, 2014). Superación de la dicotomía teoría/práctica, relaciones entre lo global y lo local, hibridaciones entre saber individual y papel social de los arquitectos, son algunas de las cuestiones a las que se tiene que enfrentar la profesión, en un mundo -cada vez más rápida y globalmente- cambiante (Pecoraio et al., 2014).

Actualmente la industria del diseño (inmobiliarias, constructoras, despachos de arquitectura) se acerca a las universidades y plantea sus necesidades específicas; sin embargo, difícilmente se tiene conocimiento de las áreas que corresponden al diseñador.

Allen (2012: 205) resume los desafíos de arquitectura y educación a caballo de dos siglos, centrándose “en tres áreas: el impacto de las tecnologías digitales, los

debates de teoría/práctica y la aparición de nuevos enfoques interdisciplinarios para el urbanismo y el medio ambiente”. Recogiendo aquí sólo sus reflexiones acerca de las relaciones entre teoría y práctica, se puede seguir una cronología que arranca entre finales de los 80 y los primeros 90, cuando la división entre teoría y práctica iba creciendo, considerándose la arquitectura como práctica cultural en el diálogo con otras disciplinas, y reduciéndose su interés técnico, dando lugar a un debate muy productivo en términos teórico, que se presentó como “un callejón sin salida” en términos proyectuales (Allen, 2012: 210).

El sucesivo “giro proyectual” está ligado a un tipo de investigación que se basa en la práctica, especialmente a partir de cuestiones relacionadas con la ciudad contemporánea, cada vez más interdisciplinarias, ya que desde la arquitectura se podrían describir aspectos relacionados con otros ámbitos –política, economía, sociología, etc.- que las otras disciplinas por si solas no podrían abarcar (Allen, 2012: 217).

Ya en pleno siglo XXI, los cambios han sido tantos y tales que el compromiso con la interdisciplinariedad se ha vuelto cada vez más necesario y ha ido incidiendo en la educación en arquitectura, sobre todo por lo que se refiere a “la relación cambiante entre la profesión y las escuelas” (Allen, 2012: 228).

Nuestra realidad es cada día más compleja, lo que significa que tiene múltiples facetas que deben ser estudiadas en su conjunto, de manera integral, esto es, holísticamente.

En palabras de Jaramillo la realidad es nuestro curriculum, por ello las situaciones reales posibilitarán al estudiante acercarse desde distintos ángulos complementarios. Según los parámetros de calidad estipulados por la ANPADEH las actividades de vinculación como estrategias metodológicas, favorecerán en nuestros estudiantes el pensamiento complejo.

Pensar en la práctica profesional como estrategia pedagógica que prepare a los estudiantes del programa de Arquitectura para su futura inserción en un mercado

de trabajo cada vez más globalizado, motiva la formulación constante de ámbitos de reflexión sobre los procesos de enseñanza

La práctica profesional del arquitecto, como conjunto de instrumentos y procedimientos disciplinares se ubica en el centro de esta proposición en donde se necesita sin embargo de otros saberes relacionados con el hacer particular, que le permita desempeños adecuados a diversos contextos y realidades.

1.5.2 Preguntas de Investigación

1. ¿En qué porcentaje los egresados aplican las habilidades tecnológicas y cognitivas adquiridas en su formación para desarrollar una práctica profesional innovadora?
2. ¿Qué tipo de vinculación institución-empresa se requiere para que la formación integral del arquitecto tenga pertinencia y cumpla con el desarrollo de sus capacidades tecnológicas e innovadoras en la resolución de problemas prácticos de la profesión?
3. ¿Cuál es el alcance que tiene la educación en la arquitectura para que las habilidades de los futuros arquitectos puedan influenciar en el desarrollo innovador de la profesión en las empresas de la de la industria de la construcción, servicios profesionales, comercio, gobierno, actividad social, etc.?

1.5.3 Justificación

La arquitectura es una profesión para la cual la educación prepara a sus nuevos miembros, para una actividad practica regulada y controlada a nivel nacional. Las profesiones tienen responsabilidades hacia sus clientes y, a través de ellos, hacia la sociedad. Las profesiones usan el conocimiento, mientras las disciplinas lo producen. Las diferencias entre sistemas educativos son grandes, y se deben no solamente a las diferencias en contenidos o actividad centrada en el diseño (Teymur, 2011).

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2021), muestra en sus estadísticas que 526 universidades, entre públicas y privadas, imparten esta carrera a nivel nacional.

La relación de los programas acreditados de arquitectura certificados por la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A . C . , (2016) es de 74 programas en el periodo de 2016-2024 de las distintas universidades de México que ofertan la carrera entre las que se encuentra la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

La matrícula promedio anual del programa de Arquitectura en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez es de 109 estudiantes de nuevo ingreso y 725 estudiantes de reingreso, mientras que el promedio de egresados por año según la Anuario Estadístico 2020-2021 es de 62 estudiantes (UACJ, 2021).

En el “portal del empleo” del Gobierno de México, al cuarto trimestre de 2020, había 242,193 mil profesionistas de la arquitectura, el urbanismo y el diseño ocupados, de los cuales el 73.4% son hombres y sólo el 26.6% mujeres. De los 242,193 profesionistas, el 18.5 % trabajan por su cuenta, 12.5% son empleadores, el 68.5% son empleados y el 0.4% tienen trabajo sin pago. El promedio de ingresos mensuales de los profesionistas de la arquitectura, el urbanismo y el diseño es de \$13,786 pesos mensuales —el más alto comparado con otras profesiones (SNE, 2021).

De los 242,193 mil profesionistas, el 81.4% trabaja en “actividades afines” a aquellas para las que estudiaron. Grosso modo, en México hay un profesional de la arquitectura, el urbanismo y el diseño por cada 640 habitantes —o, en promedio, por cada 150 familias (SNE, 2021).

Los arquitectos necesitan identificar claramente los alcances de la profesión, por ello, la educación en arquitectura requiere de una fundamentación teórico practica que pueda aplicarse teniendo en cuenta las condicionantes del lugar, ya sea por una mayor o menor habilitación tecnológica e innovadora.

Según la Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C. los aspectos considerados para una vinculación integral en las Instituciones de Educación superior son: la vinculación con los sectores público, privado y social; el seguimiento a egresados; el intercambio académico; el servicio social; la bolsa de trabajo y la extensión

El Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2021), señala que los principales sectores de trabajo¹ de un Arquitecto son: la construcción el 35.4%, los servicios profesionales, científicos y técnicos el 20.3%, las actividades gubernamentales y de organismos internacionales el 10.5%, la industria manufacturera el 7.1% y los servicios educativos el 5% mientras que el 21.7% se dedica a otros.

La profesión del arquitecto, se centra en la producción de la arquitectura mediante la construcción de edificios y que corresponden a un momento histórico y una cultura, por ello, el discurso epistemológico, la historia, los conceptos y definiciones deben estar claramente delimitados.

Los estudios de arquitectura y las consultorías de ingeniería están reinventándose para adaptarse a las demandas sociales, tecnológicas y productivas de carácter emergentes (Bernat, 2016: 3). La integración de métodos de trabajo como la práctica integrada o las asociaciones en red, el acceso a la información a través de medios online, la implementación de las tecnologías digitales en los estudios, la especialización del perfil del arquitecto, la diversificación de la actividad profesional y la participación activa de distintos actores en todas las etapas del proyecto son algunos de los factores que inciden en la transformación del ámbito profesional a escala global (Bernat, 2016).

¹ Los primeros cinco sectores con mayor proporción de ocupados egresados de esta carrera. Estos cinco sectores se derivan de una clasificación inicial de 21 sectores, de acuerdo con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. El objetivo del SCIAN México es proporcionar un marco único, consistente y actualizado para la recopilación, análisis y presentación de estadísticas de tipo económico, que refleje la estructura de la economía mexicana. El SCIAN México es la base para la generación, presentación y difusión de todas las estadísticas económicas del INEGI. Su adopción por parte de las Unidades del Estado, permitirá homologar la información económica que se produce en el país, y con ello contribuir a la de la región de América del Norte (INEGI, 2021).

Es sustancial entender los principios epistemológicos de la arquitectura y partir de ellos en cuanto a definir criterios, es importante asumir la heteronomía, definida como la ausencia de autonomía de la voluntad, que se rige por un poder o una ley externos (González, 2004), para entender que la arquitectura implica conocimientos epistemológicos de otras disciplinas, como la sociología, la antropología, la filosofía, las artes plásticas. Por esta razón, Castaño *et al* plantea que por medio de propuestas curriculares deben asumir tanto experiencias propias como ajenas (2005).

1.5.4 Objetivo general

El objetivo principal de esta investigación es analizar los procesos de vinculación institución-empresa que favorecen que los estudiantes de arquitectura adquieran las habilidades y conocimientos necesarios que les permitan realizar procesos innovadores en la práctica profesional en este ámbito. identificando los parámetros de institucionalización, tecnología y vinculación entre práctica profesional y formación, que den cuenta de los procesos innovadores que aplican.

1.5.5 Objetivos Específicos

1. Conocer los procesos de vinculación de la práctica profesional que realizaron los estudiantes de Arquitectura mediante la documentación de información institucional para elaborar un diagnóstico del impacto (tecnológico y cognitivo) en la formación de los egresados.
2. Identificar los parámetros de vinculación que se tienen en Arquitectura para la práctica profesional mediante el análisis de la información obtenida (cualitativa – fenomenología hermenéutica - y cuantitativa – gráficas y registros de convenios) para medir los estándares que prevalecen en las instituciones.
3. Analizar los resultados de las habilidades tecnológicas y cognitivas aprendidas por quienes desempeñan procesos innovadores en el ámbito profesional para aportar a los procesos de vinculación institucional que actualicen la formación del arquitecto.

1.5.6 Supuesto

Actualmente en la formación del arquitecto existe una desvinculación entre la carga académica de formación y la práctica profesional que realizan, logrando que los conocimientos adquiridos tengan una aplicación en el ejercicio profesional que se desconoce; por lo tanto, si existiera una adecuada vinculación entre el aprendizaje y la actividad profesional se aplicarían de manera efectiva las habilidades tecnológicas y cognitivas (a través de la vinculación) mediante un pensamiento crítico de los egresados en el ámbito profesional.

La arquitectura como expresión de la existencia humana se plantea como fenómeno susceptible de ser sentido, percibido y analizado a partir de la inferencia del egresado del programa de Arquitectura como el actor clave y puente entre la enseñanza-aprendizaje y la práctica profesional.

A partir de lo anterior se plantea la importancia de evaluar lo aprendido y los procesos de vinculación entre la enseñanza y la práctica profesional del Arquitecto que se manifiesta en establecer una sinergia entre los distintos actores que participan en los procesos institucionales, el desarrollo tecnológico y la vinculación de la enseñanza con la práctica profesional. Por ello, es imprescindible que los Arquitectos deban poder responder a los nuevos perfiles profesionales que demanda el ámbito laboral.

Capítulo II. Marco teórico.

La trascendencia de identificar aquellas necesidades que plantea la práctica profesional como la oportunidad que tiene el estudiante para aplicar los conocimientos adquiridos en el aula, requiere del espacio de discusión y reflexión que una universidad debe exigir, ya sea para innovar en los aspectos que involucran el pensamiento crítico en el ámbito del trabajo.

La educación formal es un proceso institucionalizado que supone en cualquiera de sus niveles tres elementos fundamentales: docente, estudiante y un contenido institucional. Estos conciben de manera diferente la teoría de aprendizaje en determinado modelo pedagógico (Serrano et al., 2008); por ello, se considera pertinente ofrecer una panorámica general de los modelos de formación que se establecen en la enseñanza del ser arquitecto.

Las Escuelas de Arquitectura en México, requieren también un conjunto completo de relaciones que implican observar la manera en que está organizado en otros tiempo y lugares; que conexiones con otras estructuras sostienen y como se establece.

La enseñanza de la arquitectura en México, dentro del marco universitario, tiene su origen en 1910, año en que la Academia Nacional de Bellas Artes, antes llamada Real Academia San Carlos donde entonces se concentraba el conocimiento sobre arquitectura, se une a la Universidad Nacional Autónoma de México para convertirse propiamente en una carrera universitaria (UNAM, 2017).

Las facultades de arquitectura y escuelas de diseño deben asumir la responsabilidad histórica de nuestro tiempo incorporando nuevos paradigmas y saberes. El día a día de la enseñanza de la arquitectura en los departamentos o escuelas de arquitectura y diseño está ligado a uno de los principales retos en la formación de arquitectos: la evaluación de los resultados de aprendizaje de los estudiantes de arquitectura por parte de los profesores de arquitectura, la cual enfrenta serias limitaciones pedagógicas; en ellas predomina la visión individual (la

subjetividad) del maestro, en frecuentes casos, sin garantías de objetividad en los resultados (Álvarez, 2018: 21).

Jaime Irigoyen (1999) propone siete razones generales del diseño: los para qué (la filosofía) de su enseñanza y aprendizaje en las facultades y escuelas de arquitectura y diseño. Discutir esta ubicación del diseño en las universidades mexicanas posibilita el desarrollo de modelos educativos para una pedagogía del diseño, de acuerdo con una región y localización determinadas(Álvarez, 2018).

Entre estas razones, expone que la modernidad del idealismo intuicionista masificó y estandarizó la subjetividad de cada sujeto que aprende diseño. Por otro lado, la modernidad del materialismo ingenuo la colectivizó, negando al individuo y su subjetividad. De esta manera, ambas rechazaron la subjetividad y la confinaron con fines ideológicos (Álvarez, 2018: 43).

Estas siete razones posibilitan pensar una filosofía del diseño arquitectónico; una razón general para enseñar y aprender arquitectura en México, la cual sería una de las tareas principales de las facultades y escuelas de diseño del país para fundamentar su instrucción y aprendizaje, y así realizar la reflexión y crítica necesarias para poder alimentar de productividad académica los espacios de economía y consumo de los productos de diseños mexicanos: objetos útiles que surgen de pensamientos sustentables, así como el diseño de espacios productivos como lo demanda la crítica necesaria de las artesanías como espacios de cultura, consumo y economía. Fundamentar una pedagogía en la enseñanza de la arquitectura desde esta visión epistemológica (Álvarez, 2018: 45).

El diseño como práctica profesional, en los niveles de prefiguración y figuración de objetos arquitectónicos, implica permanentemente un proceso de conformación de determinados elementos que necesariamente, al pasar a los ámbitos académicos, debe mantener un cierto nivel de compromiso con las garantías mínimas para su enseñanza y aprendizaje; tal como se da en la práctica. Así, con este sentido, se comprende, se ratifica y se refuerza su carácter social (Álvarez Vallejo, 2018: 39).

En el marco teórico se inicia indagando los conceptos importantes que se consideran en esta investigación dentro de la formación del arquitecto y su práctica profesional que se nutre a partir de teóricos expertos en cada temática de la conceptualización formada.

En un segundo momento, se realiza una revisión al antecedente del Programa de Arquitectura de la UACJ (sería oportuno que esta preocupación no se tomara como un asunto académico o gremial —como ocurre actualmente—), ya que en la educación de la arquitectura puede tener consecuencias significativas en toda comunidad. La labor del arquitecto nunca es socialmente neutra: desde el momento en que construye un edificio, traza una calle o cuelga una farola, tanto el funcionamiento como la percepción de un lugar se transforman inevitablemente, a menudo por generaciones. La ciudad que uno u otro arquitecto construirá será totalmente distinta, pero en ambos casos afectará a todos los ciudadanos (Goycoolea, 1998).

En un tercer momento se examina a través de los modelos pedagógicos que prevalecen en la formación en general de los estudiantes que ingresan a la universidad, sistemas que pueden ser propicios para la construcción del conocimiento y una visión crítica de la realidad, muy adecuados al constructivismo. Posteriormente se analizan los modelos de enseñanza de la arquitectura que son ejemplo del interés por incidir en una visión transformadora de la profesión.

2.1 Marco conceptual

Los conceptos principales de esta investigación hacen referencia al impacto es la **enseñanza-aprendizaje**, que según Piaget (1973: 25) en su teoría epistemología genética que estudia el desarrollo y el origen de las capacidades cognitivas desde su origen orgánico, biológico y genético. Esto lo hizo descubrir que cada individuo se desarrolla a su propio ritmo. Piaget afirma que el aprendizaje es una reorganización de estructuras cognitivas, así como también la consecuencia de los procesos adaptivos al medio, la asimilación del conocimiento y la acomodación de estos en las estructuras. La asimilación de lo que aprenden, lo que observan, lo que están viviendo y la adecuación de los nuevos conocimientos.

La **práctica profesional** se parte de la realidad profesional, en el área que mejor responda a sus aspiraciones profesionales e intereses vocacionales, con el propósito de fortalecer su formación académica y establecer un vínculo que facilite su ingreso al campo de trabajo (UNAM, 2017).

En la escuela de arquitectura considerar la **formación integral**, como lo plantean Pomedá y Paz, es partir de una formación socio-humanista del arquitecto mediante un proceso pedagógico que atienda “los niveles de desarrollo personal, social, y profesional; y con un enfoque integrador que armonice la formación técnica y teórica” (2010).

La formación integral, también considera la **innovación** y la **creatividad**, aspectos que Velasco Acebal (1994), la define como: “toda propuesta pedagógica que propugne una educación basada en el desarrollo de la inventiva hace referencia a la especial situación del profesor en cuanto configurador de un ambiente propicio para el aprendizaje”.

Las **tecnologías** (su actualización o vigencia) están cambiando la forma en que producimos, consumimos y compartimos información, ofreciendo grandes oportunidades para optimizar procesos en arquitectura y construcción. La tecnología evoluciona con velocidad, lo que cambia las metodologías y técnicas de trabajo en todas las áreas productivas (Fernández Fassnacht, 2017). Siendo en muchos casos la principal estrategia para el actual modelo económico del país, por lo que evolucionar a métodos más efectivos de producción es prioritario para el mercado laboral.

En este mundo tecnológico, muchas disciplinas han logrado dar un salto a estos cambios que involucran la aplicación de infraestructura eficiente que según Martínez Osorio (2019) “las infraestructuras son los cimientos que sostienen la actividad económica y el desarrollo, deben ser compatibles con los objetivos sociales, medioambientales y más recursos”. La arquitectura se ha visto beneficiada en este ámbito. Es por ello que la tecnología ha logrado revolucionar el mundo de la arquitectura mediante lo que opina Teymur (2011) que “ si no somos capaces de

liderar, por lo menos, nuestra parte del desarrollo de diseño, construcción, comunicación y tecnologías, podríamos terminar siempre un paso detrás de otras disciplinas.

El **conocimiento** en la arquitectura se produce con la identificación del que constituye la capacidad de análisis y reflexión para definir las alternativas óptimas y más viables que puedan dar solución a este problema. En muchos casos la identidad del arquitecto está en permanente reconstrucción, de modo que los descubrimientos de la indagación vayan transformando el propio conocimiento y planteando nuevos retos para la transformación del país. En este caso, los conocimientos del arquitecto se mantienen en un proceso de aplicación o experiencia (empírea) y aquellos que han sido comprobados mediante la teoría (doctrina o tesis). Tradicionalmente, el conocimiento se presenta como algo propio de una persona, adquirido o asociado a la "creencia" en la existencia de un alma racional, que le permite percibir intuitivamente que la realidad es verdad. El concepto del conocimiento ha cambiado a lo largo de la historia, como lo expresa Ferrater Mora (1979) en su definición: "Este principio fundamental sitúa la actividad humana del conocer en un ámbito general propio de todos los seres de la naturaleza. El conocimiento, para el caso del ser humano, consiste en su actividad relativa al entorno que le permite existir y mantenerse y desarrollarse en su existencia. El caso específico humano incluye lo social y lo cultural".

El conocimiento desde una posición dialéctica, es el que "no se trata de una forma meramente exterior, sino que es alma y concepto del contenido. Por lo que se refiere a la naturaleza del concepto, el análisis es lo primero, porque debe elevar la materia dada a la forma de abstracciones universales, las cuales luego mediante el método sintético son puestas como definiciones" según lo plantea Sanchez Palencia (2018).

2.2 El Entendimiento de la Formación Práctica del Arquitecto

La práctica, entendida como construcción de profesionales, de los conocimientos en acción como sinónimo de la experiencia, de los instrumentos axiológicos y de la relación universidad-sociedad. Según la Real Academia Española (2017) la definición de la palabra formación es la acción y efecto de formar o formarse. Ahora

bien, la definición de la palabra práctica es la de activo o que actúa. Según la UNESCO (2011), el profesionista arquitecto por ley o costumbre, es una persona calificada profesional y académicamente, con licencia o certificación para ejercer la arquitectura.

Podemos señalar que la Arquitectura presenta como antecedente el reconocimiento de una disciplina de arte y ciencia, ejercida desde la antigüedad, que ha evolucionado hacia un perfil más exigente de la profesión. Así mismo, se considera que la definición de la “Práctica de la Arquitectura” presenta como antecedentes el reconocimiento de una disciplina de arte y ciencia, ejercida por los arquitectos desde la antigüedad, que ha evolucionado hacia un perfil más exigente.

La misma UIA señala que el amplio proceso de crecimiento y cambio responde a las necesidades de los usuarios de la mano con los avances tecnológicos, imperativos sociales y ecológicos que transforman la relación de colaboración y servicios con las demás profesiones involucradas en el diseño y la construcción (Sandoval, 2018).

La Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Educación Superior, define el término de formación práctica como “incorporar en el diseño nuevos modelos centrados en el aprendizaje, la construcción de competencias generales y específicas que consideren desde perspectivas multidisciplinarias, conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se construyan en concordancia con el contexto histórico, cultural, económico y político, atendiendo asimismo el desarrollo físico y moral del individuo” (ANUIES, 2012).

Si una de las funciones esenciales de la educación superior es el desarrollo continuo de la persona y de las sociedades como una vía al servicio de un desarrollo humano más armónico y genuino, el concepto de formación práctica debe ser planteado desde diferentes enfoques. Por ejemplo, puede considerarse como una cuestión relevante para el profesionista el tener la oportunidad de desplegar capacidades adquiridas durante su formación educativa, la palabra práctica es ambigua y divergente.

La formación práctica es un importante colaborador para el desarrollo de habilidades en el carácter formativo del estudiante. La articulación entre la teoría, que es parte de su formación académica y la práctica, que obliga una reformulación a través del desarrollo profesional dimensiona un replanteamiento de los procesos cognitivos en relación con sus conocimientos adquiridos donde la práctica profesional, constituye el principal referente para orientar los procesos de formación de arquitectos. “La formación de arquitectos, constituye uno de los desafíos para el entorno construido y la profesión más significativas del mundo contemporáneo” (UNESCO, 2011).

Schön (1998), señala que cuando un profesional es capaz de “practicar” su profesión, este sujeto desarrolla un repertorio de expectativas, imágenes y técnicas. Es decir: “aprende qué buscar y a responder a lo que encuentra”.

Russel (1994), resalta la importancia de buscar escenarios capaces de estimular aprendizajes profundos y adaptados a diversas situaciones, que respondan a las necesidades del sector; que estén vinculadas a la investigación, que se realicen bajo formatos colaborativos y que implique la resolución creativa de problemas vigentes y futuros al provocar perspectivas propias y profesionales necesarias para el desarrollo de una sociedad.

Consideramos que la única seguridad que tenemos hoy día acerca del futuro que nos espera, tiene que ver con los cambios y fenómenos sociales, políticos y económicos, donde se observa una especie de “despertar” debido a la participación de sectores sociales. Por ejemplo, en México, como en otras partes del mundo, han surgido gobiernos de orientación independiente, además de que el género femenino conforma un perfil social “diferente” y empoderado. Podemos decir que se vive una convulsión mundial y polarizada de fuerzas.

Delors (1996) señala que la educación se “deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos de manera evolutiva, adaptada a la civilización cognoscitiva en expectativa del futuro”. El autor considera que simultáneamente la educación deberá hallar y definir orientaciones que, permitan al ser humano no dejarse sumergir por corrientes de información

públicos y privados, permitiéndole conservar el rumbo de proyectos de desarrollo tanto individuales como colectivos.

Un planteamiento integral de acuerdo a un contexto donde la sostenibilidad es una preocupación de desarrollo mundial, al contemplar dimensiones sociales, éticas, económicas, culturales y cívicas que reflejen la función social de la educación universitaria. Así, la formación práctica se convertirá en “una pieza clave en el proceso de formación de los estudiantes, destinada a complementar los aprendizajes académicos tanto teóricos como prácticos de la mano de la experiencia. Al ejercitar los conocimientos que en la vida real requiere la profesión” (Zabalza, 2002). Es decir, constituye una oportunidad donde el estudiante debe enfrentarse consigo mismo al reconocer sus fortalezas y debilidades personales.

Los diarios de prácticas, grupos de discusión y cualquier otro sistema que permita a los estudiantes “ejercer” la profesión, apoya la intención de extender el conocimiento al aprender de estas experiencias que al final ayudan a replantear las habilidades sobre la disciplina. La vinculación de la formación con la práctica de la profesión es necesaria antes de adquirir la licencia que le hace capaz para cierta profesión legalmente, al momento de iniciar la etapa profesional.

La formación práctica se convierte así en una situación de aprendizaje, una experiencia de capacidad personal y profesional, y, al mismo tiempo, en un componente curricular. En otras palabras, la formación práctica es una parte sustantiva del aprendizaje al permitir a los futuros egresados posicionarse en escenarios reales.

2.3 Marco Histórico

2.3.1 Énfasis Históricos de la Enseñanza de la Arquitectura

La arquitectura como profesión es una de las más antiguas del mundo, es un mensajero de la historia, el alma y el espíritu humano; Pasado, presente y futuro se materializan; Un símbolo de cultura y el nivel de civilización que la humanidad ha logrado en diferentes latitudes del planeta; La arquitectura es una expresión, manifestación e importancia de la cultura a través del patrimonio físico, edificios y estabilidad de ideas e ideales humanos; Esto surge con la aparición del hombre y del tiempo creativo centrándose en la satisfacción con los requisitos de espacio, que requiere tanto individuo como sociedad; Es por eso que es el promedio y el refugio del futuro en todas las acciones y se adapta al medio ambiente.

Problemáticas sociales, políticas, económicas y culturales enmarcan el contexto, que define y delimita las actividades en el campo arquitectónico, y conducen a demandas traducidas cuantitativa y cualitativamente en espacios, causas y consecuencias de la actividad profesional de un arquitecto. Por un lado, presenta una doble polaridad como determinante del diseño, planificación y producción de los objetos arquitectónicos, mientras que, por otro lado, la exigencia de la preparación académica de los personajes que los diseñan, produce y ponen en funcionamiento.

La creación arquitectónica requiere esfuerzo, perspicacia, técnica, experiencia y amplios conocimientos teóricos, sociales y culturales; La arquitectura, como todas las actividades diseñadas por el hombre, también evoluciona, requiriendo en cada caso procesos de aprendizaje e indagación de conocimientos adecuados a las exigencias del momento histórico.

Con la incorporación de la arquitectura a las universidades politécnicas, los programas de estudio se centraron en los aspectos científicos y prácticos de la disciplina, relegando el aprendizaje del arte, la historia y el diseño a un pequeño curso al final de las lecciones de las asignaturas técnicas (ETSAM, 1994).

El resultado de este proceso (en realidad mucho más complicado ya que las facultades de arquitectura de algunas academias de bellas artes existieron hasta el siglo XX: en México en 1929, por ejemplo) fue en las primeras décadas: a principios de nuestro siglo, la arquitectura y sus la enseñanza están inmersos en el orden industrial capitalista: "Las categorías de racionalidad mecánica e industrializante, funcionalismo, estandarización, ahistoricismo formal, austeridad ornamental, primacía del orden constructivo y estructural, geometrización y abstraccionismo figurativo, por citar sólo algunas, fueron la respuesta que se impuso para adecuar el quehacer arquitectónico a las exigencias de la industria y el capital dominante" (Aguirre, 1996).

La masificación experimentada por las universidades tras la segunda guerra mundial acentuó el protagonismo de las materias técnicas en la enseñanza de la arquitectura, principalmente por las dificultades que implica la instrucción teórica y artística en aulas saturadas de alumnos (Goycoolea, 1998).

En las últimas décadas, preocupados por los malos resultados urbanos y arquitectónicos obtenidos por los arquitectos formados en este sistema de enseñanza, se ha replanteado el papel que deben tener los aspectos teóricos y artísticos en la formación y quehacer de estos profesionistas; mirada retrospectiva que ha tenido como consecuencia visible la aparición de una serie de corrientes arquitectónicas que intentan recuperar y revalorizar los principios teóricos y estéticos de la disciplina: posmodernismo, deconstructivismo, minimalismo y otros ismos (Goycoolea, 1998).

¿Se requieren arquitectos teóricos o sofisticados para hacer frente a la restauración disciplinar, las nuevas configuraciones, la materialización y la gestión del espacio físico? O ¿se requieren arquitectos con los conocimientos necesarios para dar respuesta a puestos cada vez más especializados en un mundo globalizado?

Antonio Toca (2014) en su artículo "la enseñanza se resiste al cambio", argumenta que existen muchas escuelas que ofrecen contenidos que no corresponden con las necesidades reales del país. Continúa diciendo que la enseñanza en las escuelas

se encuentra de algún modo estancado ya que no ha sido capaz de avanzar con la misma velocidad que la tecnología y la globalización, sino que sigue defendiendo sus estructuras jerárquicas y desarrollando investigación formal, cada vez más alejada de las necesidades reales.

No se puede excluir que en el centro de esta situación paradójica (por un lado, está el intento académico de revivir los principios disciplinarios de la arquitectura, y, por otro lado, la necesidad de expertos técnicos especializados en el mercado laboral) radica en la mencionada distinción entre práctica y teoría erigida por Vitruvio.

Esto no quiere decir que las clasificaciones de Vitruvio sigan vigentes para la formación de un arquitecto en una realidad social y profesional muy diferente a la del Imperio Romano, pero la persistencia del problema en este tema muestra que es un aspecto fundamental de la disciplina que es difícil de definir. Por lo tanto, puede omitirse al analizar la orientación de lo que debe ser la enseñanza de la arquitectura, y ésta puede resumirse en dos posiciones contrapuestas:

Quienes consideran que el objetivo de la arquitectura es una comprensión y configuración trascendente del espacio físico apoyarán una formación basada en los conocimientos históricos, teóricos y artísticos inherentes a la disciplina y la independencia de la universidad frente al mercado de trabajo; y quienes definen la arquitectura como un saber técnico orientado a satisfacer las demandas espaciales de las actividades humanas apoyarán una formación científica y una vinculación directa entre la práctica y su enseñanza universitaria (Goycoolea, 1998).

Es posible optar por un rango intermedio que combine conocimientos teóricos y prácticos con la esperanza de lograr un experto competente en ambos aspectos de la disciplina, aquí no nos preocupa evaluar estas alternativas para ver si existe una relación directa entre la forma de entender la arquitectura y las alternativas que debe decidir una universidad sobre la relación que establece entre la docencia que imparte y los aprendizajes a los que se incorporarán sus egresados.

La necesidad de definir esta relación es inevitable porque cada alternativa implica la creación de modelos de arquitectos específicos en un entorno académico que también es privado.

Según el Dr. Álvarez Vallejo (2014), en su texto sobre el análisis de la historia de la enseñanza de la arquitectura hace énfasis históricos a través de una delimitación temporal de acuerdo a las dimensiones del acto educativo. Presenta las distintas perspectivas en donde el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura donde todos los procesos psicológicos superiores se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan.

La mente para lograr sus cometidos constructivistas, necesita no sólo de sí misma, sino del contexto social que la soporta. La mente, en resumen, tiene marcada con tinta imborrable los parámetros de pensamiento impuestos por un contexto social (Álvarez Vallejo, 2014).

Los énfasis históricos comprenden: a) énfasis artístico I, b) énfasis artístico II, c) énfasis ingenieril, d) énfasis científico, e) énfasis simbólico, f) énfasis técnico-funcional, g) énfasis funcional-internacional, h) énfasis de la identidad social, e i) énfasis competitivo de calidad.

a) Énfasis Artístico I

Con la fundación de la Academia de las Bellas Artes en México se inicia un proceso de formación de arquitectos llamado artístico-academicista, abandonando la vieja práctica colonial: Los maestros en los talleres transmitían los secretos del oficio. En el México Colonial, de finales del siglo XVIII, existía una gran demanda por la arquitectura civil, en donde la arquitectura religiosa es la que dominó el periodo. La inestabilidad económica y política de este periodo afectaba a la arquitectura seriamente. El Neoclásico permitió construir con menor inversión y mayor rapidez. Por ello, el país demandó arquitectos con dominio en tecnología. Al no poder responder a estas demandas, esta necesidad fue satisfecha por los ingenieros (Álvarez, 2014).

En el origen de la Academia además del dibujo de imitación, corazón de la formación, los estudiantes eran preparados con las materias de mecánica y geometría para afrontar la demanda que el sistema planteó para la construcción.

b) Énfasis Artístico II

Álvarez Vallejo (2014), plantea que la guerra de Independencia en México es un parte aguas en la enseñanza de la arquitectura artística. La Academia entra en una fase de atonía tras la muerte de Manuel Tolsá y la extinción de los recursos económicos. La inestabilidad de la sociedad mexicana, las etapas críticas por las guerras y levantamientos reflejan la inactividad constructiva. Con el gobierno de Juárez la Academia entra en una nueva crisis y con el momentáneo estadio de Maximiliano en el gobierno mexicano, la Academia logra mejores condiciones. Juárez en el poder expide un decreto para separar los estudios de arquitectura e ingeniería. Ante esto, se inicia la disputa de gremios en diversos niveles: profesional, académico y político. La carrera de ingeniero recibe mayor apoyo en el gobierno de Porfirio Díaz.

Javier Cavallari², en su función como director, aporta dos virtudes pedagógicas en la enseñanza de la arquitectura: en un primer momento, su visión historicista, que influirá el movimiento plástico postrevolucionario de 1910 en la búsqueda nacionalista; segunda, la incorporación de matemáticas, mecánica racional, estereotomía, composición e historia de la arquitectura. El dibujo, disciplina rigurosa y vehículo expresivo ensayado ya en la primera etapa de la Academia, adquiere cada vez mayor importancia en los programas didácticos, sobre todo a medida que se acogen con creciente apertura los códigos arquitectónicos, hasta convertirlo en razón del ser del trabajo del arquitecto. Este exceso será causa, que, en el siglo XX, se impulsará la renovación de la teoría arquitectónica en México (Álvarez, 2014).

² Francesco Saverio Cavallari (Palermo, 1809–1896), también conocido como Javier Cavallari, fue un arquitecto, profesor, pintor y arqueólogo italiano. Estuvo activo en la Ciudad de México entre 1857 y 1864. En Italia, terminó la fachada y el campanario de la Basílica de Santa María en Randazzo. En México, fue director y profesor de la Academia de San Carlos, y diseño una nueva fachada para ese inmueble. También remodeló la casa de Eustaquio Barrón, de la cual solo se conserva el arco que se ubica a la entrada del actual Parque Lira (Vidargas y Sartor, 1997).

c) Énfasis Ingenieril

El énfasis ingenieril se relacionó con la mezcla de tendencias arquitectónicas identificadas como eclecticismo en México. La República liberal permite que la carrera de arquitecto se desarrollará: desamortización y nacionalización de los bienes eclesiásticos. Los arquitectos formados en la Academia son convocados y colaboran con los ingenieros con gran influencia en planes de estudio de la enseñanza de la arquitectura (Álvarez Vallejo, 2014).

Por su parte, Porfirio Díaz halaga estéticamente a la nueva aristocracia mexicana, en donde la enseñanza de la arquitectura se ciñe a esta estructura vertical y autoritaria. A la par, surgen talleres de enseñanza de la arquitectura dirigidos por extranjeros (Álvarez, 2014).

d) Énfasis Científico

El Ateneo de la Juventud³, en la primera década del siglo XX, lanza una crítica al positivismo imperante y retoma el cauce de la cultura humanista de la revolución, Los arquitectos Nicolás y Federico Mariscal, y Jesús T. Acevedo con nuevos enfoques posibilitan la transformación de la arquitectura desde distintos ámbitos en la docencia y la obra construida que se discuten en las aulas de la Academia.

La influencia francesa del texto de L. Cloquet, titulado: Tratado de Arquitectura, plantea que el conocimiento científico es el elemento fundamental en la formación y la construcción arquitectónica; las posibilidades de una arquitectura nacional; el arquitecto es un hombre que debe vivir de acuerdo con su tiempo, que se interese en la actualidad y su relación con el pasado cercano, el inicio del siglo XX caracteriza a México por un modelo de universidad que tiene como principio su reforma, se

³ El Ateneo de la Juventud Mexicana, también conocido como Ateneo de la Juventud y más adelante conocido como el Ateneo de México, fue una asociación civil mexicana nacida el 28 de octubre de 1909 para trabajar por la cultura y el arte, organizando reuniones y debates públicos. Surgió como una vigorosa respuesta de una generación de jóvenes intelectuales quienes, en el ocaso del porfiriato, adelantan una serie de críticas al determinismo y mecanicismo del positivismo comtiano y spenceriano que alentó el modelo de desarrollo usado por Porfirio Díaz y el grupo conocido como los científicos. Los ateneístas, mediante una serie de conferencias y diferentes esfuerzos culturales, activaron una nueva conciencia reflexiva en torno a la educación (Krauze, 2000).

configura en la arquitectura y su enseñanza el proyecto sustantivo: el nacionalismo (Álvarez, 2014).

Acevedo (1967) sostiene que la concepción y formación del arquitecto para una nueva arquitectura, debe tener “una base sólida, apoyada en la historia del arte, en la crítica y en el sentido de la época, dado que a nuevos estudios o circunstancias corresponde esta conciencia histórica y social, así como su comprensión del hombre en su totalidad”.

e) Énfasis Simbólico

El nacionalismo se consolida con la pintura y el muralismo. La literatura se encargó de recoger en el terreno de la narrativa la epopeya de la revolución; la poesía trasciende el umbral de la modernidad, con la riqueza del costumbrismo provinciano, con Ramón López Velarde (Álvarez, 2014).

La arquitectura asumió rápidamente los nuevos compromisos del cambio, se orientó hacia la sustitución de los estilos arquitectónicos de la tradición porfiriana. Dos sectores en el periodo postrevolucionario: el que revalora la historia artística mexicana como recurso en la plástica y recurre al neocolonial y al prehispánico; el otro confía más en la inspiración proveniente del exterior, con un desdoblamiento: el que pretende darle permanencia y validez a la cultura porfiriana, y el que desconfía de ella y se ocupa más de la modernidad occidental. Esta segunda tendencia se manifestó por la arquitectura “Déco” (Álvarez, 2014).

En proyectos y diseños, alumnos y profesionales de arquitectura de Estado y privada, el estilo neocolonial fue determinante, imagen más próxima a los valores estéticos del nacionalismo. El modelo educativo, ligado a las políticas de Estado, marcó el desarrollo de la arquitectura mexicana y académico de sus profesionales. El punto de enlace, entre la educación y los objetivos del Estado revolucionario mexicano, fue José Vasconcelos: la liga es en 1922 con el Pabellón de México”, presentado en la exposición Iberoamericana del Río de Janeiro, Brasil, y diseñado por Carlos Obregón Santacilia y Carlos Tardeti; su carácter colonial, es una muestra

del ideal de cultura del hombre revolucionario ante un foro internacional, que marcaba fuertemente la identidad mexicana (Álvarez, 2014).

f) Énfasis Técnico-Funcional

Es en 1920 que llega la euforia posrevolucionaria con José Vasconcelos. Para 1922 se aprobaron un millón doscientos mil pesos para la construcción de escuelas primarias en el Distrito Federal y otra cantidad importante para la construcción de escuelas rurales primarias e industriales.

El Programa educativo es importante por dos motivos: primero, con la materialización de la educación al contar con edificios escolares; segundo, al fortalecer el ideal industrial y tecnológico. En 1925 a favor del desarrollo de la arquitectura mexicana la enseñanza de la arquitectura se encontraba entre la estética y la incapacidad de los diversos lenguajes por adaptarse al ámbito nacional (Álvarez, 2014).

Dos eventos importantes fortalecieron la aceptación del funcionalismo en las discusiones teóricas, políticas y constructivas la fundación en 1932 de la Escuela Superior de Construcción (ESC), bastión de nuevas generaciones de arquitectos funcionalistas. Con la enseñanza de la Arquitectura Técnica, el funcionalismo se dirige al Pueblo (Álvarez, 2014).

g) Énfasis Funcional-Internacional

Las características esenciales de este énfasis de la enseñanza de la arquitectura ya se han mencionado en el apartado correspondiente. Sin embargo, las condiciones de la escuela, la época y los protagonistas generan características particulares de gran interés.

Si bien es cierto que el énfasis estándar está en introducir el funcionalismo internacional con su idioma oficial y su aplicación a las necesidades sociales del país, la ENA continúa formando excelentes estudiantes de arte. El edificio mismo de San Carlos tenía una atmósfera de Arte; nadie podía dudar que la arquitectura fuera arte (Álvarez, 2014).

Se preparaba a los arquitectos como artistas, distintos del pintor y del escultor, pero artistas al fin. Se trataba de preparar a los productores de los objetos artísticos más duraderos de la cultura. La configuración espacial y funcional de la Escuela incitaba por contagio, a la manera de las antiguas academias, a comprobar la hermandad entre las artes (Álvarez, 2014).

h) Énfasis de la Identidad Social

Durante los setentas se habla ya de una crisis en la arquitectura. En México, hay dos vías para resolver el dilema: Una que encabeza fundamentalmente la academia, que plantea una ruptura tajante: toda arquitectura es burguesa y mediatiza la transformación de la sociedad; la otra propone al urbanismo, con todas sus variantes como alternativa. Ambas suponían el abandono del oficio del “arquitecto tradicional” (Álvarez, 2014).

Esta nueva etapa puso en duda tanto la pertinencia de enseñar y construir una arquitectura internacional, como una arquitectura “nacionalista”. El movimiento de 1968 incidió en la modificación de las prácticas universitarias, por un lado, se buscó modernizar las universidades y recuperar el consenso social perdido, y por otro, se desarrollaron organizaciones signadas por la democracia interna y la autogestión (Álvarez, 2014).

Se fomentaron nuevas opciones de organización universitaria que restaran peso a la influencia de la UNAM, sobre el resto del país, para que aliviaran la demanda y constituyeran modelos imitables por otras instituciones. Esto se cristalizó, sobre todo, en la fundación de la Universidad Autónoma Metropolitana a finales de 1973 (Álvarez, 2014).

i) Énfasis Competitivo de Calidad

Este último periodo enfatiza la necesidad de cada escuela y facultad de arquitectura en el diseño de un perfil de arquitecto para la competitividad, sus programas académicos se diseñan para la competencia en el mercado profesional; los

enfoques pedagógicos rescatan las competencias individuales en los estudiantes, diseñando educación de calidad (Álvarez, 2014).

El objetivo principal de la enseñanza de la arquitectura era restaurar la confianza del público en la práctica arquitectónica en México mediante la evaluación de sus programas de estudio. ASINEA y CIEES propusieron restaurar el propósito social de la educación arquitectónica en recientes reuniones regionales.

Se realizan evaluaciones de los programas académicos de las principales facultades y escuelas de enseñanza de la arquitectura buscando la acreditación profesional ante el Tratado de Libre Comercio (Álvarez, 2014).

2.3.2 Antecedentes del Programa de Arquitectura de la UACJ

En el libro: “Visiones Históricas de la Frontera”, en el capítulo “Una historia del Programa de Arquitectura”, Isabel Arcudia García y Sergio Moreno Hernández, describen que en los años setentas, la escuela de arquitectura se atendía con personal ajeno; es decir, la dirigía un ingeniero debido a la falta de profesionales de la arquitectura que actuaran en la ciudad. El programa de arquitectura dependía de los ingenieros, no contaba con la autonomía en las decisiones administrativas ni en los planes y programas de estudios, teniendo un enfoque en la formación demasiado técnico y menos creativo o innovador (2010).

Arcudia y Moreno señalan que, en la década de los ochentas, la institución se encontraba crecimiento con una visión meramente local. Por falta de recursos la estructura institucional se consideraba débil; con una plataforma tecnológica aún no descubierta ni establecida, con un cuerpo docente limitado y lo que posteriormente se conoció como endogamia académica. “Las visiones estaban enfocadas a la necesidad de conciliar, negociar para sobrevivir, no tanto de progresar” (Arcudia y Moreno, 2010: 1).

En 1997 la universidad modifica el modelo educativo debido a la búsqueda de certificación de la calidad de sus programas establecidos con la Secretaria de Educación Pública para el programa de modernización educativa; se estructura un plan de estudios que suple al anterior de 1990, y que atendía cambios y

requerimientos relacionados con las necesidades de la sociedad que pasaba por mayores restricciones económicas. La mayor crítica a este plan fue la falta de socialización por parte de las autoridades (Arcudia y Moreno, 2010). Sin embargo, estos cambios son la base para desarrollar el actual modelo educativo de la institución, pues se habían integrado varias bolsas de apoyo a profesores, la infraestructura, a bibliotecas, etc., que impactaron cambios posteriores (Arcudia y Moreno, 2010).

En este plan de estudios se integraron las materias de maquetas, diversos laboratorios y procesos prácticos de especialización que preparan a los estudiantes para el campo de trabajo, potenciando la vertiente técnica del arquitecto.

En el 2000, se establecieron algunas estrategias de organización docente como son las Jornadas Académicas del Instituto con el fin de reflexionar y difundir los aspectos del modelo educativo de la UACJ, en la vida académica de los responsables de la enseñanza y evaluar el semestre por academia, revisar los contenidos y la programación para el periodo entrante (Arcudia y Moreno, 2010).

La formación en arquitectura ha evolucionado a lo largo del tiempo, mediada por condiciones históricas y asociativas que se definen y se manifiestan paulatinamente, y forman parte del proceso de maduración de los investigadores de tiempo completo, en cuanto a la experiencia profesional y aunque aún existe la necesidad de perfeccionar integralmente los métodos de enseñanza de la profesión, compatibles con las condiciones que intervienen en la determinación del proceso formativo.

La trascendencia de la formación del arquitecto en la UACJ, hace referencia a la pertinencia de esta en la zona fronteriza, al ser la primera institución local, que oferta la carrera de arquitecto y que la escasez de recursos en la organización administrativa, las políticas definidas, intereses, pensamientos y acciones, han sido determinantes para que el Programa de Arquitectura y de la UACJ mediante esquemas de transparencia, uso eficiente de los recursos y la búsqueda de la calidad educativa, privilegiando la certificación de sus programas permanentemente.

En la última década el tema de la interdisciplinariedad comienza a formar parte del Programa de Arquitectura. Esta percepción de que la Arquitectura se encuentra necesariamente vinculada con otros campos del conocimiento amplio y moderno aunado a nuevas formas de enseñar, bajo una visión abierta del saber multi e interdisciplinario (Arcudia y Moreno, 2010).

Arcudia y Moreno (2010), plantean en su análisis que:

Actividades de aprendizaje no relacionadas con la práctica profesional

- La educación de los estudiantes está limitada por el entorno físico y carece de problemas del mundo real para resolver,
- El proceso de diseño del proyecto se desarrolla individualmente y no en grupos con diferentes valoraciones,
- La influencia de los docentes en los estudiantes limita su capacidad de aprender y crear,
- Los conocimientos adquiridos en el laboratorio se evalúan únicamente en relación con los resultados de aprendizaje netos y finales,
- Las interacciones entre estudiantes y críticos durante la evaluación pueden afectar el aprendizaje y la creatividad.

2.4 Modelos pedagógicos.

Se abordarán los modelos pedagógicos que aplicaron María Montessori, Jean Piaget y Paulo Freire, debido a que estos fueron transformadores de la educación en su época y aún siguen referentes en la enseñanza. Los modelos desarrollados por estos pedagogos fueron La Escuela Nueva o Activa, la Teoría del aprendizaje y la Pedagogía del oprimido, mismos que se plantean a continuación.

2.4.1 Modelo Montessori.

Conocido como la Escuela Nueva o Activa, surge como una crítica a la escuela tradicional, el principal precursor de este movimiento fue Dewey (1969), quien resalta el papel activo del alumno en el proceso pedagógico. Entre otros pedagogos representativos de esta escuela sobresalen Montessori, Decroly, Cousinet, y Claparede (en Flóres, 1994) quienes argumentaron que el estudiante aprende en medida en que hace y experimenta.

El modelo aplicado por Montessori (en Polk Lillard, 1979) reconoce cuatro principios básicos:

- La mente absorbente, el estudiante manifiesta una sensibilidad para observar y absorber lo que se le presenta en su ambiente inmediato (Polk, 1979),
- Periodos sensibles, en donde el estudiante exhibe capacidades inusuales en adquirir habilidades particulares y manifiesta un interés espontáneo hacia determinada actividad (Polk, 1979),
- Ambiente preparado, que se organiza cuidadosamente para el estudiante para ayudarlo a aprender y a crecer. Esto incluye dos factores: el entorno y lo material, que tienen como función desarrollar en el estudiante la parte social, emocional e intelectual, así como satisfacer las necesidades de orden, confianza y seguridad que le permitan moverse con libertad (Polk, 1979),
- Actitud del guía, que representa la articulación entre el estudiante y su ambiente, cuyo papel es el de señalar directrices a fin de despertar en el mismo su creatividad, independencia e imaginación, generar autodisciplina y guiarlo para que aprenda a observar, cuestionarse, investigar y experimentar ideas de forma independiente (Polk, 1979).

Estos cuatro aspectos descritos anteriormente, influyen en el estudiante que aprende a trabajar individualmente o en grupos, y es capaz de resolver problemas ya que acostumbra a tomar decisiones, elegir entre alternativas y distribuir su tiempo (Montessori, 1986).

2.4.2 Teoría del aprendizaje.

Jean Piaget, identificó las preocupaciones fundamentales en el desarrollo cognitivo del sujeto y el papel que diferentes factores (acción, afectividad, emoción, socialización, razonamiento) ejercen en el funcionamiento psicológico, a través de las transformaciones que definen el cambio cualitativo del niño al adulto (Polk, 1979).

Piaget plantea que existe una disposición interna característica del organismo (inteligencia), identifica que el ser humano tiene una manera única y específica de interactuar con el medio ambiente para organizar estructuralmente el conocimiento, a partir de la acción (Wallon, 1980).

Piaget (1973), considera que la fuente de las operaciones mentales, no hay que buscarlas en el lenguaje sino en la acción, como base de la organización de la experiencia. Para este autor el intelecto humano avanza desde lo sensoriomotor hasta lo conceptual-lógico que favorecen la constitución de estructuras mentales; este proceso no lo circunscribe a ninguno de los dos factores, pues el conocimiento no se manifiesta en etapas, sino que es integral, holístico, no obstante, la posibilidad de que, a veces, prevalezca uno sobre el otro, a través de manifestaciones más o menos caracterizadas e identificables (Cárdenas, 2011).

2.4.3 Pedagogía del oprimido.

Un pedagogo que trasciende en la década de los sesentas es Paulo Freire (1973) que planteó un movimiento de educación de base, que se ha llamado la pedagogía liberadora o “método Freire”, que centraliza sus ideas educativas para todo tipo de estudiante específicamente aquellos que han sido excluidos del sistema formal, que expone distintas ideas o maneras de aprender, en el texto llamado Pedagogía del Oprimido. A través de la alfabetización y la educación popular, el pedagogo brasileño señaló la importancia de crear una conciencia colectiva en las masas populares sobre su realidad y sobre la necesidad de una pedagogía de la liberación para llegar a la justicia social (Ocampo, 2008).

En su obra, el educador Freire dice que las masas oprimidas deben tener conciencia de su realidad y deben comprometerse, en la praxis, para su transformación. En ello tiene gran solución la educación, pues la pedagogía del oprimido busca crear conciencia en las masas para su liberación. La alfabetización “debe servir para enseñarle, no solamente las letras, las palabras y las frases, sino lo más importante, la transmisión de su realidad y la creación de una conciencia de liberación para su transformación en un hombre nuevo” (Ocampo, 2008).

2.4.4 Modelo de pedagogía integral

En la búsqueda de soluciones que aluden a la responsabilidad de las Instituciones Educativas en la planificación, desarrollo, evaluación y realimentación del proceso de enseñanza-aprendizaje, emerge el modelo de pedagogía integral. Esta, es aquella que contribuye a formar la totalidad de aspectos biopsicosociales y espirituales de la persona con la enseñanza y aprendizaje (Rodríguez, 2010).

Esta metodología, establece cuestiones antagónicas y contrastantes *a doc* a la época, en donde el estudiante no puede realizarse con una sola dimensión o una sola técnica. Educar la memoria racional, por ejemplo, pero también la imaginación, “mostrar cómo se vive con lo exacto e igualmente con lo aproximado. Es más, con lo determinista y también con lo fortuito. Pero del mismo modo con lo nuevo y desconocido” (Rodríguez, 2010).

2.4.5 Modelos de enseñanza de la Arquitectura

La enseñanza de la arquitectura mediante la combinación de conocimientos teóricos y prácticos definió muchos modelos de aprendizaje asociados a las escuelas de arquitectura que comenzaron su apogeo en 1925 con la escuela de arquitectura. Un movimiento.

La historia de la enseñanza de la arquitectura en México nos ha mostrado las debilidades y aciertos de los procesos pedagógicos y hay muestras de los talentos y de las propuestas conceptuales históricas que han conformado la escuela arquitectónica de México. Propuestas de enseñanza y diseño arquitectónico han dejado huella en las generaciones de arquitectos desde la fundación de la Academia de San Carlos (Álvarez, 2014: 57).

2.4.6 Escuela de Arquitectura de la Bauhaus.

En este campo, es difícil determinar el perfil exacto de un arquitecto ambicioso social y académicamente; Porque la dirección de los estudios de arquitectura, así como de otras profesiones universitarias, siempre depende del enfoque y del peso especial que la sociedad y la universidad le den a cada aspecto que se analiza.

El antecedente de las escuelas de arquitectura modernas se aborda a partir de La Staatliche Bauhaus ('Casa de la Construcción Estatal'), o simplemente Bauhaus, fue

la escuela de arquitectura, diseño, artesanía y arte fundada en 1919 por Walter Gropius en Weimar de Alemania. El claro enfoque funcionalista de la Bauhaus proporcionaría los cimientos del diseño industrial y del movimiento moderno, pero su influencia no se ha limitado solo al diseño, sino que las bases de su sistema educativo se importarían y aplicarían en las futuras escuelas de diseño y arquitectura de todo el mundo (Hernández, 2004).

La relación entre la universidad y el hecho social, económico y cultural del que es parte integrante no es unilateral, y hay veces que ambas presentan como una unidad de intereses e ideales y otras veces se ven como feroces oponentes. Pero, independientemente de la forma de asociación establecida, la relación es determinista y el factor (quizás el más importante) para determinar el tipo de educación superior que se ofrece en la universidad y por ende el modelo profesional que se estudia.

La escuela de arquitectura de la Bauhaus, estuvo orientada a responder a las demandas de la industria y de la construcción bajo sus tres directores. La escuela forma parte de las enseñanzas de los oficios artísticos como hecho importante (Báscones, 2019).

El programa de estudios de la Bauhaus durante su primera etapa se dividió en tres partes: la primera parte como la enseñanza elemental (aprendiz), la segunda parte como la enseñanza principal (oficial) y la tercera parte de construcción (joven maestro y en donde recibían su título de Arquitecto) (De la Iglesia, 2016).

2.4.7 Escuela de Le Corbusier

Las enseñanzas en esta escuela de arquitectura estaban fuertemente vinculadas al “Movimiento Reformista Pedagógico Liberal” con Rousseau, Pestalozzi, Montessori, entre otros (Báscones, 2019). La pedagogía de estos autores se centra en el desarrollo de habilidades personales e interpersonales, apoyándose principalmente en el aprendizaje autónomo para desarrollar habilidades potenciales e innovadoras en aspectos creativos.

Simultáneamente, el arquitecto y teórico de la arquitectura, urbanista, pintor, escultor y hombre de letras suizo Charles-Édouard Jeanneret-Gris, más conocido a partir de la década de 1920 como Le Corbusier, comienza su auge en contribuciones teóricas a la arquitectura. Este arquitecto tuvo muy claro que, aparte de saber crear buenos edificios era necesario saber explicarlos y transmitirlos al resto de los profesionales y a los estudiantes, y ejerció con gran maestría la tarea de publicitar su propia obra. Veía la posibilidad de cambiar el mundo a través de la arquitectura y como tal, veía todo proceso de diseño con fines utópicos (Benevolo, 1979).

Sus contribuciones teóricas a la Arquitectura siguen vigentes en escuelas alrededor del mundo. Sus trabajos como: La máquina de habitar, el espíritu nuevo, los cinco puntos de una nueva arquitectura y el modulator, siguen vigentes tanto en la práctica como en la enseñanza y en la teoría de la arquitectura. Es una de las figuras clave de la arquitectura moderna, quien influyó en los ámbitos de las decisiones para la continuación del movimiento y en sus obras son un referente directo (García y Pizza, 2015).

Es también necesario destacar que el arquitecto y diseñador industrial germano-estadounidense Ludwig Mies van der Rohe, quien fuera el último director de la Bauhaus, busca un estilo arquitectónico y materiales nuevos, que pudieran representar una nueva era de modernidad. Le caracteriza la propuesta de una arquitectura con estructuras mínimas destinada a crear espacios abiertos que fluyesen sin obstáculos (Barba y Goicochea, 2019).

Su legado, unos nuevos cánones para la arquitectura bajo sus lemas "Menos es más" y "Dios está en los detalles". Mies Van de Rohe junto a Walter Gropius, Frank Lloyd Wright y Le Corbusier, es reconocido como uno de los pioneros de la arquitectura moderna (Barba y Goicochea, 2019).

2.4.8 Escuela Taliesin

En 1932, Frank Lloyd Wright y su esposa establecieron la beca privada Taliesin, donde cincuenta o sesenta alumnos podían estudiar bajo la tutoría del arquitecto en

donde los estudiantes lograban desarrollar el patrimonio en un momento en que recibió pocos encargos por su trabajo (Wright, 1998).

Creemos que un intento racional de integrar Arte e Industria debe estar coordinado con la vida de cada día que vivimos aquí, en América. Cualquier intento racional semejante debe ser arquitectura esencial, creciendo mediante los naturales procesos sociales, industriales y económicos presentes en nuestro modo de vida: Aprender con la práctica (Wright, 1998: 20)

Esta premisa es una referencia a un método de aprendizaje apreciado por Wright: fallar, cometer errores y corregir. Los pasantes trabajaron en el diseño y dibujo de los detalles de los edificios integrados en el Complejo Educativo Hillside (la escuela en casa).

Este modo de aprendizaje estaba basado en pilares principales: el primero es el trabajo diario y continuado como equipo en la elaboración de proyectos junto al profesional; y el segundo es el lugar: lo artificial y lo natural. El Taliesin es un lugar para aprender, trabajar y habitar (Wright, 1998).

Este corpus conceptual se centra en una profunda formación artística y estética, junto a adecuados conocimientos de teorías de percepción y conceptualización del espacio, reglas de proporción y armonía, métodos de diseño y modulación, geometría proyectiva y analítica, sin olvidar las posibilidades expresivas que están abriendo las nuevas tecnologías como “el inédito espacio ilusorio de sensaciones visuales con olor y tacto de la realidad virtual” (Wright, 1998).

El estudio de la historia y sobre todo la vivencia directa de las obras más significativas de la arquitectura aparecen aquí como los “medios privilegiados para lograr los indispensables referentes estéticos y espaciales” que permitan a este arquitecto disciplinar actuar críticamente ante sus propias apreciaciones y producciones (Goycoolea Prado, 1998).

Preocupados por la degradación espacial que presentan la mayoría de las ciudades, instituciones sociales, académicas y gremiales, se está demandando una reorientación de la formación de los arquitectos con el fin de preparar profesionales

que puedan mejorar la habitabilidad de los espacios públicos y privados de las urbes actuales (Goycoolea Prado, 1998).

Los modelos pedagógicos de las Escuelas de Arquitectura actuales se basan en la consideración de que el papel de la academia no es formar técnicos para el mercado de trabajo, sino el de impartir conocimientos que expliquen por qué, más que el cómo de las cosas. En consecuencia, el escenario académico disciplinar considera que la arquitectura es ante todo un hecho estético, por lo que el arquitecto debe dominar un corpus de conocimientos inherentes a la disciplina, cuyo manejo implica habilidades intelectuales distintas a las que se necesitan para el ejercicio práctico de la profesión (Goycoolea, 1998).

2.4.9 Modelo pedagógico en la UACJ.

Los Estudios de Padrón de Egreso 2014-2017 de la UACJ indican que los paradigmas respecto al quehacer arquitectónico actual son: Industria de la construcción, servicios profesionales, comercio, servicios, gobierno, industria maquiladora, educación u otros, requieren un afianzamiento de conocimientos multidisciplinar.

Las Escuelas de Arquitectura cuentan con una postura epistemológica y teórica basadas en un modelo pedagógico pertinente según su contexto, temporalidad y sociedad. Sus rasgos multifacéticos dan respuesta a las características puntuales que se requieren de acuerdo a las necesidades que se presentan.

El modelo pedagógico o praxis educativa, que determinará la forma en que debe desarrollarse el proceso de enseñanza-aprendizaje, fue determinado por las características identificadas en el perfil de egreso UACJ, el cual define al profesionista como un individuo con capacidad de aprendizaje para toda la vida, con valores y conocimientos básicos, integrales y humanísticos (Lau, 2002).

El egresado, de la Universidad opta por un proceso pedagógico orientado al aprendizaje, de tipo constructivista, el cual rige como marco educativo general, que al adaptarse a la práctica educativa de cada programa de estudios de acuerdo al

contexto de su propia disciplina e inclusive de acuerdo con cada unidad de aprendizaje, cumple con la pertinencia requerida.

El proceso pedagógico constructivista del Programa de Arquitectura se enfoca a un método de educación basado en competencias. Los diseños por competencias logran que las personas desarrollen capacidades amplias, que les permitan aprender, y desaprender, a lo largo de toda su vida para adecuarse a situaciones cambiantes (García, 2008).

En el modelo basado en competencias los estudiantes son evaluados según el dominio que tienen de las habilidades y de los resultados de aprendizaje que obtienen. Por eso, el ritmo de aprendizaje es mucho más individualizado y hasta se puede acelerar considerablemente.

Se hace cada vez más necesaria una formación integral que permita a las personas enfrentarse a una sociedad incierta (sociedad red y primacía NTIC pero con riesgo de que la brecha digital genere distintas inequidades; sociedad globalizada pero con fuerte aumento de totalitarismos y fundamentalismos; sociedad del bienestar pero con riesgo de un creciente consumismo compulsivo, etc.) (García, 2008).

El desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de un individuo, en un contexto específico, para resolver problemas que se presenten en diversos ámbitos de su vida, nos lleva a analizar inteligencias que tradicionalmente desde los sistemas educativos convencionales no se habían tenido presentes (García, 2008).

Las Competencias como:

- a) Aprender, de forma continua y aplicar e integrar nuevos conocimiento y habilidades.
- b) Ser creativo, pensar en forma sistemática y crítica para resolver problemas del mundo real.
- c) Trabajo en equipo, tener habilidades sociales y el manejo de herramientas de comunicación.

Capacidades adicionales como llegar como el autoaprendizaje y llevarlo a cabo durante la vida académica, la capacidad de trabajar en grupos inter y multidisciplinares, el civismo, la preocupación por el medio ambiente así como otros factores, entre ellos la productividad, el liderazgo y la responsabilidad son también necesarias en la actividad profesional.

García-Sáiz, (2006) considera que la mayoría de las acepciones relacionadas con las competencias se refieren, en términos generales, a un “hacer” final, a una acción observable y evaluable como mejor o peor ejecutada (si se tienen que hacer pasos, actos o procesos: anteriormente no se evaluaban).

El Gobierno Federal, por otro lado, identifica situaciones en donde jóvenes egresados de la educación media superior técnica, se caracterizan por carecer de experiencia laboral, contar con escaso capital social y estar formados en un número reducido de carreras, muchas de ellas “saturadas” en el mercado laboral, lo que se traduce a menudo en altas tasas de desempleo y subempleo, una baja productividad e ingresos precarios en el primer empleo o actividad económica que realizan (SEP, 2013).

2.4.10 Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD)

Este escenario sugiere que es necesario establecer una proporción armónica en el diseño curricular entre la formación teórica y práctica, alternando el tiempo de formación presencial con el espacio de trabajo.

La Secretaría de Educación Pública (SEP) a través de la Subsecretaría de Educación Media Superior (SEMS) y el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), en coordinación con la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), y con la asesoría de la Cámara México - Alemana de Comercio e Industria (CAMEXA) desarrollaron en 2013 el Modelo Mexicano de Formación Dual (MMFD), el cual retoma los elementos esenciales del modelo dual alemán y los adapta a la realidad nacional (SEP, 2013).

El estudiante desarrolla en la empresa actividades o tareas que corresponden al giro de la misma. Así, existe aplicación casi inmediata del principio “aprender

haciendo” en el ambiente real de la profesión (SEP, 2013). La aseveración de “aprender haciendo” es interesante al ser el mismo enfoque de enseñanza-aprendizaje que se presentaba en la escuela Taliesin de Frank Lloyd Wright.

Esta opción educativa se ejecuta a partir de un equipo técnico-pedagógico en los planteles educativos, en el que destaca el gestor de vinculación, así como el tutor (docente) que da seguimiento del aprendizaje de manera permanente; y por parte de la empresa, mediante formadores e instructores capacitados para el proceso de enseñanza (SEP, 2013).

Se transforma el eje de impacto, que para desarrollar los jóvenes las competencias necesarias, requieren del logro de ambientes para alcanzar un buen desempeño laboral al egresar, sin que se requiera un entrenamiento adicional para iniciar su etapa productiva, y diversificar la oferta educativa (SEP, 2013).

2.4.11 Educación flexible

La enseñanza-aprendizaje en la actualidad de las escuelas de arquitectura reclama diversidad de metodologías didácticas. Se trata de un entorno en el que se pueden llevar a cabo distintos tipos de aprendizaje; la metodología que se adapta es la educación flexible. Esta se define como una forma de estudio en la que el estudiante puede entrar sin preparación previa, con mayor variabilidad en la elección de los temas de estudio, el período, lugar y tiempo, y en modos de evaluación (Adell et al., 2013).

Uno de los elementos clave es que la toma de decisiones sobre el aprendizaje la adoptan los estudiantes mismos. Estas decisiones afectan todos los aspectos del aprendizaje (Adell et al., 2013), tales como:

- Si se realizará o no;
- Qué aprendizaje (selección de contenido o destreza);
- Cómo (métodos, media, itinerario);
- Dónde aprender (lugar del aprendizaje);
- Cuando aprender (comienzo y fin, ritmo);
- A quién recurrir (tutor, amigos, colegas, profesores, etc.);

- Cómo será la valoración del aprendizaje (y la naturaleza del feed-back);
- Aprendizajes posteriores, etc. (Adell et al., 2013)

Dado lo anterior, este tipo de metodologías contribuyen a invertir la tendencia de alumnos adaptándose al sistema para, en sentido contrario, ir hacia un sistema cada vez más adaptado al alumno.

Este tipo de metodología, entra en conflicto con las condiciones requeridas para que un programa académico de arquitectura sea sujeto de evaluación para la acreditación. Estas características plantean una serie de requerimientos como que:

- a) Cuento con el Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE), en el caso de las instituciones de educación superior privadas o bien el Acuerdo de Autorización, Incorporación o reconocimiento de validez de estudios en el caso de las universidades públicas.
- b) Sean programas educativos de nivel técnico superior universitario, profesional asociado, licencia profesional o licenciatura.
- c) Cuento con una generación de egresados con más de un año calendario.
- d) El plan de estudios haya sido previamente enviado por la IES al OA y al COPAES.
- e) Señalar el subsistema o tipo de institución de educación superior en la que se imparte el programa.
- f) Indicar la matrícula del programa.
- g) Especificar la modalidad de estudios en la que se imparte el programa académico. (ANPADEH, 2016)

Al contar con requisitos mínimos para la acreditación, entre estos, con una generación de egresados con más de un año calendario, las Escuelas de Arquitectura acreditadas difícilmente pueden dar pie a una metodología de Educación Flexible para adaptarse al estudiante en términos de enseñanza-aprendizaje.

2.4.12 Enseñanza tradicional de la arquitectura

Esta Educación, aborda de manera específica los requisitos planteados por la ANPADEH para la acreditación de las Escuelas de Arquitectura en México. El método de enseñanza es eminentemente expositivo, la evaluación del aprendizaje es reproductiva, centrada en la calificación del resultado, la relación profesor-alumno es autoritaria, se fundamenta en la concepción del alumno como receptor de información, como objeto del conocimiento (Rodríguez, 2013).

“Los contenidos de enseñanza constituyen los conocimientos y valores acumulados por la humanidad y transmitidos por el maestro como verdades absolutas desvinculadas del contexto social e histórico” en el que vive el alumno (Rodríguez, 2013: 1). Una de las características importantes para las Escuelas de Arquitectura, es la adaptación a la realidad de las categorías analíticas para poderla explicar e interpretar, convirtiéndose en resultado de su contexto social e histórico, pero en una temporalidad y espacialidad definida.

2.4.13 La Educación Modular es parte de la flexible

El contexto social se ha vuelto una característica importante para las Escuelas de Arquitectura en México, la Educación Modular es un claro ejemplo de ello. El sistema modular vincula la enseñanza con los problemas sociales por medio de un proceso de enseñanza-aprendizaje cuya premisa es la transformación de la realidad y en el cual se abordan simultáneamente la producción, transmisión y aplicación de los conocimientos, a través de una estrategia pedagógica que permite pasar de un paradigma educativo estructurado a partir de materias, a uno que parte de objetos de transformación (objetivos) (García et al., 2006).

Esta nueva forma de concebir la enseñanza requiere que los cursos se organicen por medio de módulos (unidades de enseñanza-aprendizaje (UEAS) autosuficientes) que integran simultáneamente docencia, investigación y servicio, este último se entiende como un servicio a la comunidad (García et al., 2006), tomando en cuenta la Práctica Profesional como un proceso importante para la enseñanza-aprendizaje aplicada a trabajar de la mano con su contexto social.

Este modelo de enseñanza-aprendizaje retoma de Piaget (1973), el concepto de objeto de transformación, ya que aclara en su obra que en la formación de los conocimientos intervienen tanto las experiencias físicas que el sujeto identifica en el objeto - datos físicos ofrecidos por los objetos-, así como las acciones u operaciones del sujeto sobre este objeto al encontrar en los objetos las características que éstos no poseían por sí mismos.

2.5 Variables de Incidencia en la Formación del Arquitecto

A través de la revisión de los modelos pedagógicos que se presentaban en las primeras Escuelas de Arquitectura modernas, así como en la actualidad se observan características similares que se presentan como variables constantes dentro de la enseñanza-aprendizaje en estas: la institución, el mercado, las tecnologías y la sociedad.

En primera instancia, analizando la variable institucional, la educación formal en el mundo ha sido el referente y el mejor mecanismo para lograr mayores estándares de vida. Los diferentes niveles académicos son parte del desarrollo en el ser humano desde hace tiempo, está inmerso en un mundo globalizado.

Empero, el mundo está siempre cambiando, es por ello que diversos organismos internacionales han destacado la importancia de interiorizar la educación superior en la vida cotidiana.

El estado actual de la profesión de arquitecto en México y otros países, y sus perspectivas, exige que las escuelas de arquitectura tomen acciones institucionales inmediatas para enfrentar los retos de conocimiento correspondientes, con el fin de instituir arquitectos acordes a su realidad. Algunas situaciones que marcan el desarrollo profesional son las siguientes:

- Nuevas demandas para los arquitectos, determinadas por la situación política, social, tecnológica, económica, artística, educativa y migratoria.

- Nuevos patrones de ocupación del territorio en la búsqueda de un desarrollo sostenible para las ciudades, generando nuevas soluciones para el uso y re uso de inmuebles obsoletos o en desuso.
- La autoproducción, como un efecto de un crecimiento desorganizado de la urbanización en todo el país.
- Manejo, conservación y desarrollo de los recursos (ecológicos, territoriales, energéticos, culturales y humanos), encaminados hacia prácticas de desarrollo sostenible con la incorporación del país y sus distintas ciudades a protocolos internacionales.
- Modificación en la estructura de financiamiento gubernamental con una participación cada vez mayor de la iniciativa privada, particularmente en el caso de la vivienda.
- Falta de atención a la demanda de grupos sociales que no tienen acceso al mercado inmobiliario, aunado a un manejo globalizado del mercado para atender las demandas regionales, a la ubicación geográfica, zonas marginales, sistemas constructivos y factores económicos de cada región del país.
- Existe una pertinaz transgresión a la aplicación de la normatividad en materia arquitectónica, urbana y ambiental aplicada al ejercicio profesional, que genera una necesidad de formación ética.
- Creciente preocupación por el rescate del espacio público, como un elemento urbano democratizado de la sociedad, parte fundamental para un desarrollo social y ambiental.
- Atención a nuevos retos de la planeación territorial y su adecuación al desarrollo de infraestructura en los rubros de energía, comunicaciones, transportes, salud y abasto en la urbanización del país atendiendo a su crecimiento poblacional.
- Atención precaria a la población indígena y de escasos recursos en la mayoría de los rubros, donde la participación interdisciplinar es fundamental para dar una respuesta integral a sus necesidades de hábitat, en el marco de las propuestas

gubernamentales, institucionales, y sociales que se aproximan a este sector de la población.

(UNAM, 2017: 23-24)

Gradualmente se crearon las bases para la creación de una disciplina susceptible de ser enseñada, visiones y nuevos imaginarios sociales y gremiales sobre el significado de la arquitectura, del papel del arquitecto y de las características de su formación (UNAM, 2017).

De forma simultánea, la tendencia al pensamiento único en la arquitectura hace que los modelos extranjeros sean tomados como propios en detrimento de las iniciativas locales por lo que se requiere revalorar éstas mediante nuevos planteamientos teóricos.

Esto implica que las instituciones educativas diseñen sus lineamientos genéricos y disciplinarios que fundamenten su participación social, no sólo para dar respuesta cabal a las demandas que le exigen realizar de mejor manera sus funciones sustantivas, como un auténtico sistema educativo, sino para generar acciones que le permitan fortalecer su papel protagónico de anticipación y liderazgo social (Pomeda y Paz, 2010).

Parece lógico afirmar que es indispensable un cambio en las instituciones de enseñanza en cuanto a ¿que se enseña? y ¿cómo se enseña? También podemos afirmar que las prácticas profesionales son del todo aconsejables para la obtención de competencias y nuestro sistema formativo, así lo debería contemplar.

Desde nuestra dimensión educativa, podemos señalar en concordancia con Fernández Fassnacht (2017: 187) que las universidades deben ser pertinentes en por lo menos tres indicadores: formación de profesionistas de alta calidad, generar y aplicar el conocimiento socioeconómicamente útil, así como preservar el patrimonio cultural tangible e intangible. La universidad como ente formativo debe ser un estrecho vínculo para su entorno respondiendo convenientemente a las expectativas de la sociedad.

Por otro lado, se presenta en el contexto la variable del mercado. Es común que los primeros trabajos en arquitectura se realicen como una continuidad del aprendizaje académico y esto se realiza normalmente en las oficinas de arquitectos ya insertos en el mercado laboral (Wong, 2011).

Debe comprenderse que el trabajo de un arquitecto está ligado al sector Construcción, un sector extremadamente sensible a la economía del país. Por otro lado, tiene que ver mucho con proyectos. En la medida que la economía del país sea buena se puede pensar en continuidad de proyectos, y las empresas asumir contratos de trabajo con arquitectos con mayor duración.

Ratificando la importancia de esta dualidad, el hecho de que cada vez menos graduados asuman roles profesionales tradicionales (gestión de proyectos e ingeniería) en su vida profesional, lo que promoverá una enseñanza más centrada en las artes y la cultura (que se suma a la vieja controversia entre el ingeniero politécnico y el arquitecto académico).

En la universidad debe vincular la enseñanza con la vida social cotidiana, es decir, con la práctica profesional o considerar que la función de la misma no es proporcionar la mano de obra cualificada que requiere el mercado de trabajo sino impartir los conocimientos teóricos inherentes a la disciplina, es decir, un escenario académico profesional o uno disciplinar (Huaier, 2018: 2).

La importancia de la práctica profesional no radica en cumplir las exigencias de las grandes empresas, sino atender las problemáticas que se plantea la disciplina y la sociedad a través y utilizando como herramienta el mercado laboral.

Es también indudable que mientras nuestras universidades sigan otorgando acreditaciones para el ejercicio profesional de uno u otro modo los programas deben incluir temáticas orientadas a la capacitación directa para un correcto desempeño en el mismo (Huaier, 2018: 2).

Incorporar la flexibilidad necesaria, es responsabilidad de los sistemas para que los ciudadanos puedan moverse libremente en ellos, de acuerdo con sus intereses y

capacidades personales, profesionales e intelectuales, respondiendo a lo que antes se conocía como educación flexible. Con ello se pretende establecer métodos de formación orientados al conocimiento, a la integración en el mercado laboral y a la ampliación o profundización de los estudios a lo largo de la vida.

Según la Bolsa de Trabajo de la UACJ, el tipo de contratación de arquitectos es principalmente para puestos de dirección de obra para desempeñar funciones de jefes de obra y técnicos de formación, especialmente para empresas constructoras e ingenierías que califican estos puestos como jefes de obra o de proyecto. En cuanto a los despachos profesionales de arquitectos, han aumentado su oferta porque necesitan perfiles primarios con nuevos conocimientos, en base a la necesidad emergente de utilizar nuevos métodos BIM en el proceso constructivo.

Además de roles más tradicionales como supervisores de obra, jefes de producción o técnicos de investigación y presupuestos, están resurgiendo funciones relacionadas con la seguridad y la salud, actuando como coordinadores de seguridad y, cada vez más, como empresas de prevención de riesgos laborales o empresas de prevención externa en los servicios de construcción.

El Arquitecto, debe tener vinculación con la variable de mercado, pero indudablemente también, para desarrollar las competencias necesarias en la vinculación con su profesión se debe tomar en cuenta la variable tecnológica en la actualidad.

El mundo está en constante cambio, por lo que diversas instituciones internacionales han señalado la importancia de la interiorización de la educación superior de la vida cotidiana. Particularmente destaca lo que se conoce como la Cuarta Revolución Industrial (4RI), la cual representa nuevos retos no solo nacionales, sino locales.

Esta 4RI implica una convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas. Se prevén grandes cambios a lo largo del mundo con impactos regionales y locales y se espera, fundamentalmente, una modificación en cómo trabajamos, nos relacionamos y coexistimos (Escudero, 2018:18).

La 4RI o 4.0 es el nuevo paradigma respecto a la digitalización de la producción. La disponibilidad de los instrumentos técnicos son una realidad, y quienes se empiezan a adaptar de manera rápida a estos esquemas, son los modelos de negocios y de servicios, debiendo destacar que la educación es un servicio fundamental requerido por la población. Lo anterior genera un nuevo sentido sobre el trabajo colaborativo y multidisciplinario facilitando el proceso de diseños en las interfaces entre componentes (Casalet, 2018: 9).

De esta manera, la 4RI presenta una exigencia de avanzar horizontalmente, fabricando sinergias entre industrias y disciplinas las cuales se encontraban perfectamente diferenciadas. Y es aquí donde se acentúa la necesidad de una multidisciplinaria en el programa de arquitectura traducido a la formación del arquitecto: en la enseñanza-aprendizaje (docentes de distintas disciplinas, así como una currícula flexible en donde se puedan emparejar los distintos programas afines al de arquitectura) así como en la vinculación (con las distintas modalidades del mercado laboral).

Lo anterior es complementado por otro gran fenómeno denominado “el Internet de las cosas” (IoT por sus siglas en inglés). El Internet de las cosas, además de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) consiste en integrar sensores y aparatos de manera cotidiana a la súper carretera de la información por medio de redes fijas o inalámbricas. Es innegable que internet está presente simultáneamente en diferentes momentos y lugares físicos, lo que induce al acceso masivo de diferente tecnología con cada vez mayor capacidad (UACJ, 2018: 17).

Por lo anterior se entiende la velocidad de los avances tecnológicos y su impacto en la vida cotidiana, pero también en entendido con la manera en la que se enseña la arquitectura y los medios utilizados para que la experiencia sea de máximo provecho para el estudiante.

Es de esta manera que las Instituciones de Educación Superior son fuertemente presionadas a realidades como la 4RI y el Internet de las cosas para su desempeño institucional. Es interesante considerar estos grandes fenómenos que interconectan

y multidimensionan los procesos hacia la innovación pertinente, para los contextos educativos en todos sus niveles.

Por lo tanto, es importante el uso y diseño de tecnologías de aprendizaje se diversifica al considerar el aprendizaje en línea, el aprendizaje móvil, la gamificación y la inteligencia de datos que favorezcan la formación del arquitecto en un entorno completamente comprendido de las diversas tecnologías.

Es necesario fomentar el acceso al conocimiento y a la tecnología para aprovechar la oportunidad de poner de relieve el papel de una arquitectura que impulse la formación y el desarrollo del campo profesional mediante la comprensión de los conceptos de habitabilidad, sostenibilidad e identidad entre el espacio y el habitante a través de una integración social, económica, ambiental, científica y humanista que atienda el equilibrio y comprensión del fenómeno urbano arquitectónico como un proceso que materializa e integra las acciones individuales y colectivas (UNAM, 2017: 15).

Esta tecnología, además de permitir profundizar los conocimientos necesarios también cuenta con la cualidad de facilitar los procesos de trabajo cuando el arquitecto se inserta en el mercado laboral actual. Es necesario contar con conocimientos actualizados que representen cierta competitividad frente a los retos que se presentan en estos tiempos que avanzan a pasos agigantados en la actividad laboral.

Aunado a la variable tecnológica, el desarrollo humano y social del Arquitecto debe ser también tomado en cuenta. Aquí es donde entran en juego las variables sociales y, a lo largo de la historia, diferentes paradigmas y formas de concebir la arquitectura han moldeado la percepción que la sociedad tiene de los arquitectos, a la arquitectura y la forma de enseñarla, de aprenderla y de ejercerla. Gradualmente se crearon las bases para la creación de una disciplina susceptible de ser enseñada, visiones y nuevos imaginarios sociales y gremiales sobre el significado de la arquitectura, del papel del arquitecto y de las características de su formación (UNAM, 2017: 11-15).

De forma simultánea, la tendencia al pensamiento único en la arquitectura hace que los modelos extranjeros sean tomados como propios en detrimento de las iniciativas locales por lo que se requiere revalorar éstas mediante nuevos planteamientos teóricos en donde es visible la importancia que tienen los cambios que representa la temporalidad y la espacialidad en la que se encuentran.

Las Escuelas de Arquitectura son consideradas como instancias sociales que tienen influencia en aquellos procesos sociales y económicos que se desarrollan en las ciudades. El Arquitecto, es parte del proceso de transformación y una pieza importante en cómo es concebida la sociedad actual de acuerdo a su espacialidad y temporalidad.

Esto implica que las instituciones educativas diseñen sus lineamientos genéricos y disciplinarios que fundamenten su participación social, no sólo para dar respuesta cabal a las demandas que le exigen realizar de mejor manera sus funciones sustantivas, como un auténtico sistema educativo, sino para generar acciones que le permitan fortalecer su papel protagónico de anticipación y liderazgo social (Pomeda y Paz, 2010).

Velasco Acebal (1994) indica que toda propuesta pedagógica que propugne una educación basada en el desarrollo de la creatividad, señala siempre la especial situación del profesor en cuanto configurador de un ambiente propicio para el aprendizaje. El proceso de enseñanza aprendizaje creativo tiene lugar en aquellos docentes que replantean la forma de enseñar, pensando en maneras de establecer una relación docente-alumno y rediseñando los contenidos, que deberán tramitar unos y otros, teniendo en claro que involucra a ambos actores (Bernat, 2016).

2.6 Paradigmas de la formación disciplinar.

Estos años, en que la arquitectura se desarrolla como carrera universitaria en el país, se caracterizan por un cambio de paradigma en la disciplina a nivel mundial. Por un lado, las influencias ejercidas por la revolución industrial y el cambio de los paradigmas científicos, sociales y culturales que ésta acarrió; y por otro lado, las nuevas ideas sobre diseño de la escuela de diseño Bauhaus, donde se buscaba

que la creación, respondiera a la nueva industria y a las posibilidades que ahora ofrecía la técnica, para con esto, eliminar de cierta forma la subjetividad inherente en los procesos anteriores, centrándose ahora principalmente en la función (Wick, 1998).

Una comprensión compleja e integral de la arquitectura siempre va más allá de la arquitectura misma, ya que uno de los desafíos actuales que enfrenta la disciplina es la interacción difícil de separar de los procesos urbanos, económicos, sociales, ambientales, culturales e incluso psicológicos que existen en la práctica profesional de arquitectura.

Además de esta moderna tradición educativa, podemos encontrar que algunas ciudades de México se han desarrollado casi en su totalidad en torno a esta actividad económica a medida que ha avanzado la consolidación de la actividad industrial en el país, es decir, muchos de sus motores de crecimiento han respondido a factores económicos e industriales.

Estas ciudades incluyen Monterrey, Juárez, Tijuana, Reynosa, Querétaro, Saltillo y más. La fuerte influencia de este sector y su lógica: producción continua, eficiencia, rapidez, etc. se han infiltrado en las aulas universitarias, de alguna manera “respondiendo a las necesidades del mercado” con sus egresados.

El doctor Álvarez (2018), por ejemplo, nos plantea una visión de la enseñanza a partir del tutor Practicum reflexivo de la arquitectura, que hace referencia a la práctica profesionalizante de cómo se aprende y cómo se instruye, la cual se inicia a partir de las tradiciones de la profesión y que, en muchos casos, considera al alumno como un aprendiz; es decir, se aplican reglas, hechos, operaciones del modelo tradicional que se logran razonar.

Se parte de la base que ya no parece útil diferenciarnos entre escuelas profesionalistas y escuelas experimentales, para posteriormente cuestionar la afirmación de que la universidad sea un lugar exclusivamente diseñado para el aprendizaje, por oposición a los colegios de arquitectos como lugares donde únicamente se gestiona la profesión (Nieto, 2014).

De hecho, durante muchos años hemos observado cómo las escuelas de arquitectura se debatían entre dos destinos: O bien convertirse en nodos productores de eficacia o profesionalistas–, o bien –mainstream proponerse como incubadoras experimentales orientadas a la innovación – o experimentales–. Avantgarde (Nieto, 2014).

Por un lado, aquella derivada de la tradición racionalista, que hereda de la Revolución Francesa un constructo universitario que se autodescribe como herramienta del estado para la emancipación de la humanidad por medio de los saberes (Nieto, 2014:27).

Este modelo puede encontrar una especial adecuación en el tipo de escuela politécnica, capaces de asumir los egos hereditarios y paternalistas de los gobernantes de los asuntos públicos, quienes encontrarán en el control de la institución el vehículo perfecto para preservar su finalidad, y ciertamente lejos de ello cualquier deriva autorreflexiva.

Por otro lado, aquella derivada de la tradición idealista alemana que sitúa el conocimiento por encima de cualquier necesidad contingente, otorgándole el papel de faro autosuficiente. Este modelo parecería más ligado a la formación artística o a las llamadas Humanidades, y en el caso de las escuelas experimentales, parecen formular la innovación como un laboratorio siempre exitoso y controlado para la producción constante de novedad, liderada en nuestro caso por un arquitecto que podría definirse como radicalmente autónomo, único y auténtico, a la búsqueda imprevisible del éxito como cumplimentación del proyecto personal de construcción de sí, aspectos todos ellos que definirían los esquemas de las industrias creativas que darían soporte a la cultura neocapitalista (Nieto, 2014: 27).

Esta dicotomía afecta a la producción de arquitectos en armonía con los tiempos, aún influidos por las tradiciones académicas, que reducen innecesariamente su campo de trabajo al separarlo de los aspectos arquitectónicos y técnicos más modernos de su actividad profesional.

Tengamos en cuenta que la tecnología y la sociedad avanzan más rápido de lo que aprendemos sin especialización, por lo que las instituciones y los propios profesionales deben evaluar objetivamente sus actividades y la forma en que nos formamos y practicamos para poder actualizarlas y mejorarlas sin que se atasque en la forma en que solía hacerlo.

La práctica profesional no es simplemente una cuestión de transferencia, interiorizar y acumular, sino un proceso activo por el cual los estudiantes ensamblan, amplía, recuperan e interpretan, y así construyen conocimiento a partir de las experiencias y los recursos de información adquiridos.

Ninguna experiencia puede indicar claramente su importancia, pero uno debe componer, organizar e inferir significado. La práctica profesional efectiva requiere que los estudiantes manipulen activamente la información a aprender, piensen y actúen sobre ella para revisarla, ampliarla y asimilarla, influyendo así en sus actividades profesionales posteriores.

Los estudiantes deberán cambiar de simples espectadores del proceso de la enseñanza al de integrantes participativos, reflexivos y críticos en la construcción de su propio conocimiento.

El estudio de las áreas de actividad de los arquitectos actuales está encaminado a definir unos perfiles profesionales en función de los cuales valorar las competencias genéricas y específicas referidas a la nueva titulación (Puig-Pey, 2017: 303).

2.7 Educación Privada en las Escuelas de Arquitectura, ¿Un Paradigma Poco Abordado?

Desde el momento en que la gestión productiva se sistematiza, surge la necesidad no solo de adiestrar operarios para las empresas, sino también de generar nuevos conocimientos e innovaciones que mejoren la eficiencia productiva, y formar los estamentos de gerenciamiento para hacerlas posible.

Es allí donde las instituciones de Educación Superior intervienen, fomentando el desarrollo a través de sus investigaciones, la enseñanza y la publicación de sus logros. De aquí surge la necesidad de vincular la producción a cargo de las

empresas, con la capacitación para el gerenciamiento y la innovación como aporte de las universidades (Barrios, 2018: 2).

Para la UNESCO (1998), la necesidad de vincular la producción a cargo de las empresas, con la generación del conocimiento, la capacitación para el gerenciamiento y la innovación como aporte de las universidades, surge como un objetivo fundamental para el sostenimiento de ambas partes.

Las universidades de gestión privada, se financian a partir de organismos no públicos, buscando sostenibilidad a través de la matrícula, la obtención de subvenciones de origen privado para investigaciones o el equipamiento de sus laboratorios. A la hora de realizar actividades de extensión universitaria, suelen basarlas en convenios estratégicos establecidos con empresas productivas, a través de la responsabilidad social compartida.

En nuestro país suelen fundamentar, además, parte de su sostenibilidad en la acreditación por parte de organismos oficiales locales o internacionales con base en la excelencia de la enseñanza, tanto para la obtención de fondos para investigaciones con el estado, el otorgamiento de becas provenientes de fondos públicos para estudiantes de menores recursos, o el incremento en la afiliación a partir de estudiantes provenientes del sector privado a través del prestigio ganado (Barrios, 2018: 18-19).

En los países desarrollados, muchas universidades de gestión privada suelen basarse en convenios estratégicos elaborados de común acuerdo con las empresas para la elaboración del currículo, las pasantías y la determinación del perfil de egreso, de modo que, al finalizar la carrera universitaria, sus egresados pueden acceder directamente al mundo laboral sin un periodo de adaptación previa, facilitándose su incorporación por medio de bolsas de trabajo direccionadas a través de las unidades de seguimiento de egresados.

Incorporar actividades de extensión e investigación vinculadas a experiencias disciplinares empresariales, es uno de los elementos destacados de este tipo de universidad. Según Barrios (2018) esto permite potenciar el perfil de egreso del

estudiante, acercándolo a los desafíos que enfrentará en su vida profesional, además de permitir a la carrera, detectar necesidades reales del mercado laboral y aplicarlo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las experiencias vinculares se presentan como una búsqueda de que resulten rentables para la carrera, visto el hecho que las universidades de gestión privada están en la búsqueda permanente de sostenibilidad para consolidarse en el mercado. A modo de ejemplo puede citarse la concreción de programas de financiamiento a estudiantes o docentes investigadores, para la realización de estudios relacionados con la industria de la construcción.

La práctica en las universidades privadas resulta crucial para el estudiante de Arquitectura, que necesita estar en contacto con el proceso de la edificación y el gerenciamiento antes de su egreso, pues la residencia en obra, suele constituir uno de los primeros espacios de trabajo ofertados a los recién egresados, esto lo comprenden las empresas, por este motivo permiten pasantes en las obras, aún sin tener acuerdos firmados sobre el tema, no obstante que el aspecto de la seguridad durante las pasantías, les resulta preocupante (Barrios, 2018: 32).

Capítulo III. Metodología

La arquitectura en el mundo contemporáneo pasa por fuertes debates respecto a su sentido y su aplicación desde el ámbito pedagógico, donde el método inductivo como tradición se enfrenta al enfoque cognitivo en búsqueda del mejoramiento curricular. La arquitectura como expresión de la existencia humana se plantea como fenómeno susceptible de ser sentir, percibir y analizar a partir de la inferencia del actor clave (expertos, profesionistas y estudiantes). Por lo anterior se plantea la importancia de evaluar lo aprendido y valorar lo no aprendido (Hurtado, 2014: 31).

La fenomenología hermenéutica, como ciencia descriptiva/compreensiva de las esencias de los fenómenos puros, permite a la investigación, un mayor acercamiento con los participantes de la comprensión del problema del estudio, así como, indagar el fenómeno buscando en las propias palabras de las personas, lo que realmente perciben sienten, tomado en consideración la manera particular de vivenciar como comprenden el fenómeno. Lo que percibe, entiende y piensa el participante del estudio.

La hermenéutica tiene una larga historia asociada a la interpretación de textos jurídicos, literarios, históricos y religiosos. En la primera mitad del siglo XIX, el teólogo Friedrich Schleiermacher formuló una teoría de comprensión general independiente de la teología y otros campos específicos de aplicación. Infundido por Schleiermacher, Guillermo Dilthey desarrolló una hermenéutica filosófica en el siglo XX que tenía como objetivo proporcionar una base epistemológica para la ciencia espiritual, independiente de las ciencias naturales.

Martín Heidegger es quien da el paso decisivo desde la hermenéutica, quien asume una tarea particular de la filosofía hacia una filosofía propiamente hermenéutica, considerando el fenómeno de la comprensión como algo más que una forma de conocimiento o un sistema de reglas metodológicas a partir de la determinación ontológica del hombre y el rasgo definitorio de la filosofía, tal como expresa la apertura del hombre al ser (León, 2009).

La fenomenología se presenta como una reflexión filosófica que quiere fundamentar firmemente la objetividad del saber mediante un método, cuya principal regla es dejar que las cosas mismas se hagan patentes en su contenido esencial, "a través de una mirada intuitiva presente en las cosas tal como se dan inmediatamente, para el que las vive y poniendo entre paréntesis el juicio sobre la validez de los presupuestos, opiniones o interpretaciones acerca de ellas" (León, 2009: 2).

El estudio fenomenológico muestra que los objetos no se confieren a la conciencia de forma aislada, sino que se insertan en contextos más amplios en los que se destacan por lo que son. Este contexto es el mundo, la visión general de todo lo que es y puede ser experimentado. Este contexto es realmente lo que atiende la escuela de arquitectura que da forma a la ciudad actual o atiende a los paradigmas en el mundo cambiante.

Arquitectos convertidos en actores mediadores o facilitadores, ciudadanos, colectivos y algunos políticos, docentes, administrativos con cierta sensibilidad a estos cambios de paradigma, forman una nueva amalgama dispuesta a transformar la vinculación entre la enseñanza-aprendizaje, la pertinencia institucional, el uso de tecnologías y la aplicación del conocimiento.

En este sentido se ha puesto en debate una postura fenomenológica, que hace énfasis en una realidad cuya esencia depende del modo en que es percibida, una realidad interna y personal que influye, como única y propia de cada ser humano⁴.

Dentro del paradigma fenomenológico, Husserl se considera como el representante de una de las más importantes corrientes de la filosofía contemporánea: la fenomenología trascendental. Este pensador combate el psicologismo⁵ que identifica las representaciones sensibles y los conceptos que explican la naturaleza

⁴ El conocimiento reflexivo propugna la adopción de una actitud reflexiva de nuestras prácticas, recapacitando sobre el hecho de que nuestra formación cultural y social, así como nuestra posición en un campo particular bosquejan y forman la manera en que vemos el mundo y sus fenómenos sociales (Bourdieu y Wacquant, 1992).

⁵ El psicologismo es la idea de que la validez normativa de las leyes de la lógica depende de la forma particular en que la mente humana trabaja. La crítica de Husserl está basada en la distinción entre dos ámbitos distintos: el real y el ideal (León, 2009).

del conocimiento por medio de los actos cognoscitivos como actos psíquicos. En esta corriente, el fenómeno es observado desde adentro del sujeto es decir desde la esencia de su conciencia, es entonces buscar el significado de su mundo vivido. Por esta razón se vincula con lo inductivo, lo holístico, lo subjetivo, lo creíble, la intuición y lo intangible que son los sentimientos(Husserl, 2008).

En la fenomenología de Husserl, el concepto de epojé se redefine de una manera más radical, como un cambio fundamental de actitud no sólo respecto al conocimiento y a las teorías ya existentes, (previo al juicio lo que se aparenta a la suspensión del juicio) sino también frente a la realidad misma, cambio de actitud que Husserl describe con las imágenes de poner entre paréntesis la existencia del mundo y de los sujetos y objetos reales para quedarse únicamente con la experiencia de la conciencia pura, analizable por un observador desinteresado (León, 2009).

Max Van Manen, pedagogo neerlandés radicado desde hace algunos años en Canadá, ha desarrollado y actualizado los aportes de la pedagogía fenomenológica hermenéutica (FH). Se le considera el autor pionero en la formulación de la FH como metodología de investigación educativa. Aun cuando hay otros autores asociados a este enfoque de investigación educativa como el de Vandenberg (1992) y el de Barnacla (2004), el protagonismo y el liderazgo de Van Manen es claro. Su trabajo teórico e investigativo se extiende a las áreas de la Salud, de las Humanidades y de las Ciencias Sociales además de la Educación (Ayala, 2008: 411).

En la arquitectura, el proceso de enseñanza aprendizaje se refleja en el estudiante con la capacidad de entender ciertos fenómenos para resolver condicionantes de situaciones concretas.

Introducirse en la Fenomenología Hermenéutica (FH) de Van Manen hay que partir del hecho de que “el método de la fenomenología es que no hay método” (Van Manen, 2003: 48). La FH “no es un método en el sentido de un conjunto de procedimientos de investigación que se pueden dominar de un modo relativamente rápido”. Sin embargo, aunque esta teoría no cuenta con un ‘método’ específico

convencional, se desarrolla a través de un proceso o camino (methodos⁶)(Ayala, 2008: 411).

Según Van Manen (2003: 37), este proceso se denomina texto fenomenológico. El objetivo es "diseñar una descripción (textual) inspiradora y recordatoria de acciones, conductas, intenciones y experiencias de los individuos tal como las conocemos en el mundo de la vida". En este proceso, no se realizan preguntas preparadas y, por lo general, no es necesario realizarlas.

Éste camino se inspira en la tradición que considera como “un conjunto de conocimientos e ideas, una historia de vida de pensadores y autores que, si son tomados como ejemplo, constituyen tanto una fuente como una base metodológica para presentar las prácticas de investigación en ciencias humanas” (Ayala, 2008: 411).

Este “camino” de la investigación supone una determinada orientación intelectual y actitudinal del investigador enraizada en las nociones y presupuestos de la fenomenología y la hermenéutica. El investigador FH está interesado primordialmente por el estudio del significado esencial de los fenómenos, así como por el sentido y la importancia que éstos tienen. En el caso de la investigación aplicada al campo educativo (la enseñanza-aprendizaje y la práctica profesional), “el interés se orienta a la determinación del sentido y la importancia pedagógica de los fenómenos educativos vividos cotidianamente a través de los procesos de vinculación” (Ayala, 2008: 411).

Debido a la complejidad de la industria actual, los retos y alternativas para el reposicionamiento de los contenidos de las escuelas de arquitectura merecen una profunda reflexión, no tanto de plan de estudios, sino del “tipo” de arquitecto que debe tener la formación que exigen las complejidades de la actual sociedad.

La fenomenología en educación, no es simplemente un "enfoque" del estudio de la pedagogía, no se limita a ofrecer simples descripciones o explicaciones"

⁶ La palabra "método" viene del latín methodus que significa, "el camino a seguir", los pasos a seguir para realizar una cosa, procedimiento. Meta = más allá, después (Ayala Carabajo, 2008).

alternativas" de los fenómenos educacionales, sino que las ciencias humanas apuestan a recuperar de forma reflexiva las bases que, en un sentido profundo, proporcionan la posibilidad de nuestras preocupaciones pedagógicas⁷ con los estudiantes (Van Manen, 2003: 189).

Al interpretar la experiencia recopilada por la fenomenología y reflejada en la descripción, se analizará efectivamente el proceso de vinculación entre la docencia y el ejercicio profesional de los arquitectos, en el cual el profesor de arquitectura debe interesarse profundamente por los acontecimientos que se dan en la arquitectura. clase y refine su búsqueda de estos procesos. En este sentido, la fenomenología nace de la realidad educativa, a partir de las observaciones describe la naturaleza de la experiencia, tanto externa como interna (conciencia analítica).

Al interpretar la experiencia recopilada por la fenomenología y reflejada en la descripción, se analizará efectivamente el proceso de vinculación entre la docencia y el ejercicio profesional de los arquitectos, en el cual el profesor de arquitectura debe interesarse profundamente por los acontecimientos que se dan la academia y opta por la búsqueda de estos procesos. En este sentido, la fenomenología nace de la realidad educativa, a partir de las observaciones que describe la naturaleza de la experiencia, tanto externa como interna (conciencia analítica).

Ayala (2008) afirmó que la fenomenología hermenéutica es un procedimiento que lleva a la reflexión de los agentes educativos con respecto a su experiencia personal y labor profesional que llevan a cabo, y de esta manera analizar los aspectos esenciales de esta experiencia, otorgándole sentido e importancia debida a estos fenómenos. Aguirre y Jaramillo, (2013: 51) apuntaron que "la fenomenología favorece a la comprensión de las realidades escolares, haciendo hincapié, a las experiencias de los representantes del proceso formativo".

⁷ Las preocupaciones pedagógicas se centran en encontrar o buscar distintos mecanismos o estrategias para que la docencia se desarrolle y mejore cada vez más ampliando el conocimiento y maximizando el aprendizaje de la materia y todos sus aspectos (Ayala Carabajo, 2008).

Para lograr los anteriores puntos propuestos, se determina seguir las cuatro fases del método fenomenológico hermenéutico descritas por Fuster (2019) con base a lo propuesto por Van Manen (2003) que se especifican a continuación:

Primera fase: Etapa previa o clarificación de presupuestos.

Se considera que los prejuicios de los investigadores, estén contaminados por los códigos éticos, la cultura, la religión e incluso por la tradición que conforman un mundo preconcebido. Aun así, los investigadores deben estar libres de estos para no afectar lo que es bien intencionado y transparente. Permite a los investigadores permanecer críticos.

Trata de establecer el presupuesto, supuestos y preconceptos con los que parten los investigadores y reconocer que pueden intervenir en la investigación. Asimismo, se presentan los conceptos teóricos construidos a partir del marco teórico que orienta la investigación, así como los sistemas referencial, espaciotemporal y sociológico asociados a los datos obtenidos de los fenómenos investigados.

Ello se realizará por medio de respuestas a las cuestiones postuladas sobre nuestras actitudes, valores, creencias, presentimientos, conjeturas, interés, etc., en relación a la investigación con el objetivo de evitar la presencia de estas en la interpretación de las experiencias (Fuster, 2019: 209).

Segunda fase: Recoger la experiencia vivida.

Esta es la fase descriptiva, ya que de numerosas fuentes se obtienen datos sobre la experiencia vivida: descripciones de experiencias personales, protocolos experienciales de graduados, profesores y administradores a través de entrevistas, descripciones autobiográficas y observacionales grabadas. Dar apertura a la investigación mediante la redacción de anécdotas (herramienta metodológica de uso común en FH).

Consideramos a Van Manen (2003: 82) quien encomendó que "antes de solicitar a otros que nos brinden una descripción sobre un fenómeno a explorar, tendríamos que intentar hacer una primera nosotros, para poseer una percepción más puntual

de lo que pretendemos obtener", para ello se habrá transcrito una experiencia personal (anécdota personal) tal como lo vivimos respecto a nuestra exploración (noción) de investigación (Fuster, 2019: 209).

Según Van Manen (2003: 182) "la anécdota simboliza a una de las herramientas con la cual se pone al descubierto los significados ocultos", por lo que se puede concebir como herramienta metodológica en las ciencias humanas para comprender cierta noción que fácilmente se nos escapa (Fuster, 2019: 209).

En esta fase se consideran las entrevistas a egresados (más de 10 años y menos de 10 años), empleadores y expertos.

Tercera fase: Reflexionar acerca de la experiencia vivida- etapa estructural.

En esta etapa, el propósito es tratar de captar el significado esencial de las cosas. La reflexión fenomenológica es a la vez fácil y difícil. Esto es fácil porque examinar el significado o la naturaleza de un fenómeno es un proceso continuo en la vida cotidiana. Para Husserl (2008), cuando percibimos a una persona, no solo observamos a un hombre o una mujer. Vemos a una persona que es diferente a todos los demás, especialmente en la forma que nos lleva a hablar de él. En otras palabras, yo, como el resto del mundo, tengo un concepto de del individuo en cuestión (egresado, docente y/o administrativo), pero lo que resulta complicado es llegar a una determinación y explicación reflexiva de lo que "es un egresado, docente y/o administrativo". Según Van Manen (2003), esta búsqueda del significado es la tarea más dificultosa de la reflexión fenomenológica.

En esta fase, se trata de efectuar un contacto más directo con la experiencia tal como se ha vivido. Se pretende captar el significado del hecho de ser egresado, docente y/o administrativo del programa de arquitectura, para poder dar una explicación al fenómeno. Por ende, cuando reflexiono sobre la experiencia de, no lo hago como profesionista, arquitecto, etc. (Fuster, 2019: 211). Por lo contrario, Van Manen (2003: 86) enfatizó en la siguiente frase: "Reflexiono fenomenológicamente acerca de las experiencias de ser profesor o ser padre en tanto que profesor o

padre. En resumen: intento captar la esencia pedagógica de una determinada experiencia".

Cuarta fase: Escribir-reflexionar acerca de la experiencia vivida.

La finalidad de este paso es integrar en una sola descripción todas las fisonomías individuales de todos los sujetos estudiados, con ello determinamos la fisonomía grupal, es decir, la estructura que caracteriza al grupo estudiado. La formación deberá consistir en una descripción sintética; pero completa del fenómeno investigado. Aquí la descripción consistirá en superponer, por así decirlo, la estructura de cada fisonomía individual en una estructura general lo cual representa la fisonomía común del grupo (Fuster, 2019: 213).

Para Van Manen (2003: 37), este proceso se denomina texto fenomenológico. El objetivo es "diseñar una descripción (textual) inspiradora y recordatoria de acciones, conductas, intenciones y experiencias de los individuos tal como las conocemos en el mundo de la vida".

Con el texto fenomenológico, se procura llevar al lector a experimentar una forma de "epifanía" del significado. Es decir, el texto tiene que provocar "un efecto transformativo de modo que su significado más profundo produzca una evocación gratificante al yo del lector (Fuster, 2019: 214).

Desde un enfoque que valora la importancia de lo aprendido y el proceso entre la docencia del arquitecto y el ejercicio profesional, se evidencia la identificación del vínculo entre la docencia del arquitecto y el ejercicio profesional como variable primordial para iniciar una reflexión fenomenológica-hermenéutica, Las sinergias entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, como la inercia institucional, el desarrollo tecnológico y la aplicación de conocimientos en la vinculación de la enseñanza con la práctica profesional, pueden influir en esta formación. En respuesta a las consideraciones anteriores en esta encuesta, se hacen las siguientes recomendaciones

La variable principal es la vinculación, teniendo en cuenta que hacia finales de la década de 1980 comienza a instalarse en las agendas de políticas universitarias la denominación “vinculación universidad- empresa”, la cual se entiende como parte del proceso de modernización y la adecuación de éstas a las necesidades de la sociedad (Maass y Sabulsky, 2015: 86).

Estas ideas se afianzan en la década de 1990, momento histórico que estuvo signado en el ámbito latinoamericano “por un proceso general de circulación e imposición de ideas principalmente basado en la descalificación de lo público y “las viejas estructuras” obstaculizadoras de la “lógica de mercado” (Versino, M., Guido, L. y Di Bello, M., 2012). En ese contexto se formaliza e institucionaliza la vinculación o transferencia de tecnologías como una más de las funciones universitarias, a la par de la docencia, la investigación y la extensión (Maass y Sabulsky, 2015).

La vinculación se relaciona más a la idea de extensión universitaria que a servicios de transferencia. Se trata de una perspectiva dialógica, a partir de la cual no son las universidades las únicas portadoras de conocimiento sino por el contrario, a partir de la vinculación, en términos relacionales, se construye y legitiman conocimientos relevantes para ambas partes del binomio universidad-sociedad (Maass y Sabulsky, 2015).

Es por ello que la variable vinculación será el eje rector de esta investigación en el que se observan tres indicadores indispensables: Pertinencia institucional, aplicación del conocimiento y el uso de tecnologías. La construcción de estos indicadores se lleva a cabo hojas metodológicas, las cuales se constituyen en una herramienta necesaria para la construcción de un Sistema de Indicadores. Una vez definida y elaborada, es como el plano del edificio previo a ser construido y tiene por tanto todas las especificaciones técnicas que son necesarias para su correcta construcción, actualización e interpretación.

3.1 Pertinencia Institucional (Indicador 1)

La pertinencia institucional nos permite la identificación de parámetros que establece la instancia educativa relativos a la vinculación con la práctica profesional. Su aplicación consiste en la información que proporcionan las instituciones en relación con los convenios institución-empresa dentro del marco de la vinculación (prácticas profesionales), el tipo de actividades que se realizan y las prestaciones que ofertan.

Este indicador es construido mediante la información que proporciona la institución (encuesta de desempeño del practicante) y de los formatos de evaluación del estudiante (formato de cierre de práctica profesional) que contribuyen a la identificación de habilidades tecnológicas y cognitivas adquiridas en su formación y que son aplicadas durante la práctica profesional de manera innovadora (ver figura 10).

Considera la pertinencia institucional a partir de datos cualitativos y cuantitativos. En el método cualitativo se considera que, para el análisis del indicador de la Pertinencia Institucional los resultados de las encuestas de opinión proporcionan información sobre la aplicación de los conocimientos adquiridos y del aprendizaje, que como argumenta Huaier:

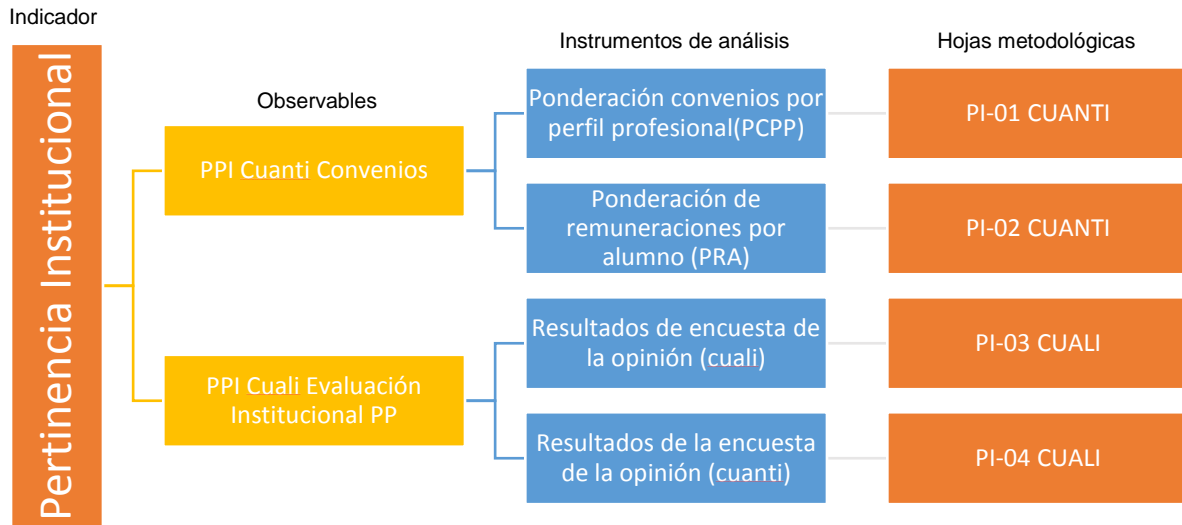
“...cada vez son menos los egresados que ejercen en su vida laboral el rol tradicional de la profesión (proyecto y dirección técnica), lo que alimentaría una enseñanza más volcada a los aspectos artísticos, culturales, empresariales, administrativos y de construcción en la disciplina” (2018: 2).

En el método cuantitativo se considera la pertinencia institucional a partir de datos numéricos cuyos observables son la oferta de convenios y remuneración al estudiante, cuyo valor puede motivar mejores estrategias para dar cumplimiento a la realización de la práctica profesional desde una perspectiva de la aplicación del conocimiento, no solo en la empresa sino en el ámbito público y social.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura se refiere a la relevancia del papel y estatus de la educación superior en la sociedad basada en la investigación, la enseñanza y el aprendizaje . “La pertinencia está

unida a la producción de conocimiento tomando en cuenta el entorno y las necesidades de aproximación entre los que originan el conocimiento y los que se apoderan de él” (Gazzola y Didriksson, 2008).

Figura 10. Construcción de indicador: pertinencia institucional.



Fuente: Elaboración propia.

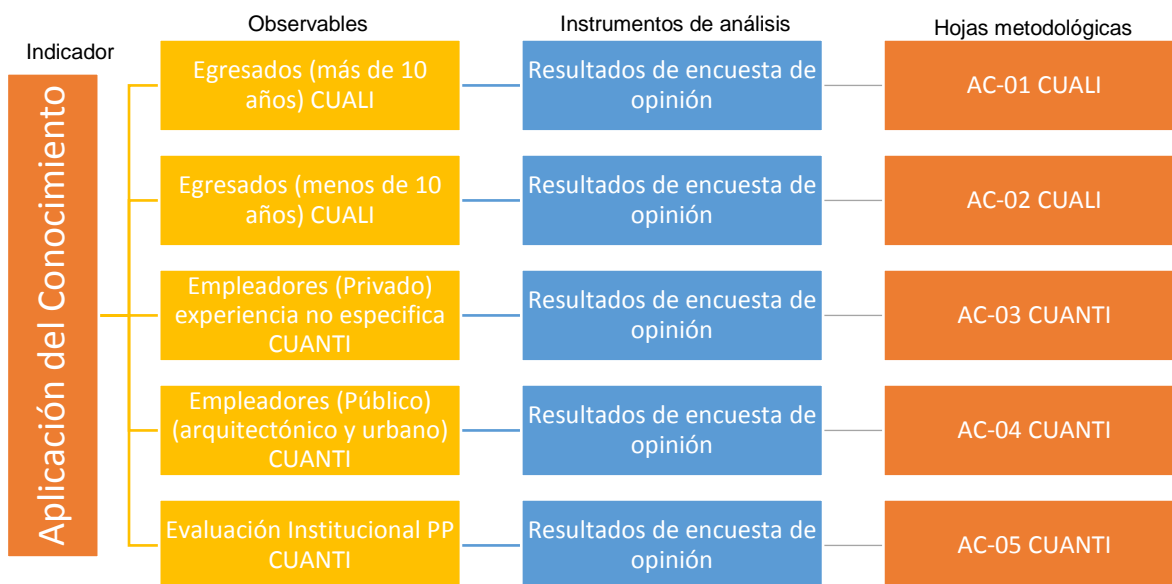
3.2 Aplicación del Conocimiento (Indicador 2)

La institución tiene como compromiso la generación, apropiación y distribución social del conocimiento; por ello el proceso de vinculación es fundamental para lograr que el acercamiento a todos los sectores al identificar problemáticas reales y concretas. Este acercamiento se alcanza a través de la información que proveen los egresados, empleadores, expertos en la evaluación institucional y mediante la entrevista a profundidad (observables) (ver figura 11).

La importancia de contenidos metodológicos en la formación se advierten no solamente en “la necesidad curricular” sino que la preocupación también la exponen autores cuyos textos se utilizan en la formación; Manheim y Rich (1990) señalan que los mismos conocimientos que son necesarios para efectuar una investigación propia de buena calidad son útiles en la formación de una aptitud más cabal y más

crítica para la lectura y evaluación de investigaciones ajenas, “y que ésta es una capacidad que todos los interesados en el estudio de la política harían bien en poseer”. En el mismo sentido, pero exponiendo acerca de la formación de conceptos Borsotti (2009) expresa que el descuido de este tema incide en la formación de los profesionales universitarios; no se enfatiza la idea de cuestionar los conceptos que se utilizan y no se insiste en la idea de intentar formar conceptos rigurosos que den cuenta de situaciones que enfrentan en la práctica profesional (Beatriz y Moncunill, 2016: 7).

Figura 11. Construcción de indicador: Aplicación del conocimiento.



Fuente: Elaboración propia.

3.3 Uso de Tecnologías (Indicador 3)

La introducción de las tecnologías digitales, así como las tecnologías de información y comunicación (TIC's) han modificado significativamente nuestras actividades diarias y la forma en que aprendemos y aplicamos conocimientos. De la misma manera, las escuelas de arquitectura han incorporado en su enseñanza diversas herramientas digitales, lo cual evidentemente ha transformado la forma de aproximarse al desarrollo de habilidades y conocimientos que aporten a la práctica profesional (Borja y García, 2017: 91).

La utilidad de las tecnologías y los beneficios que estas han dado al desarrollo de la profesión, hacen más eficientes los procesos de trabajo, el tiempo de representación de proyectos se ha reducido dando la oportunidad de profundizar con otras alternativas que enriquecen las soluciones a requerimientos innovadores (Borja y García, 2017: 92).

Debido a la naturaleza teórica-práctica de la arquitectura y los aspectos sensibles de la creatividad, la enseñanza puede ser un proceso complejo. El auge de las tecnologías de la información y la comunicación han profundizado en la dinámica de todas las actividades humanas. La arquitecta chilena Pilar Urrejola Dittborn dijo: “El caso de la arquitectura y su relación con las nuevas tecnologías es particularmente significativo ya que, al igual que en las artes, la representación es entendida como su lenguaje, y por tanto su expresión se asocia a los medios culturales de comunicación actual” (2015: 1).

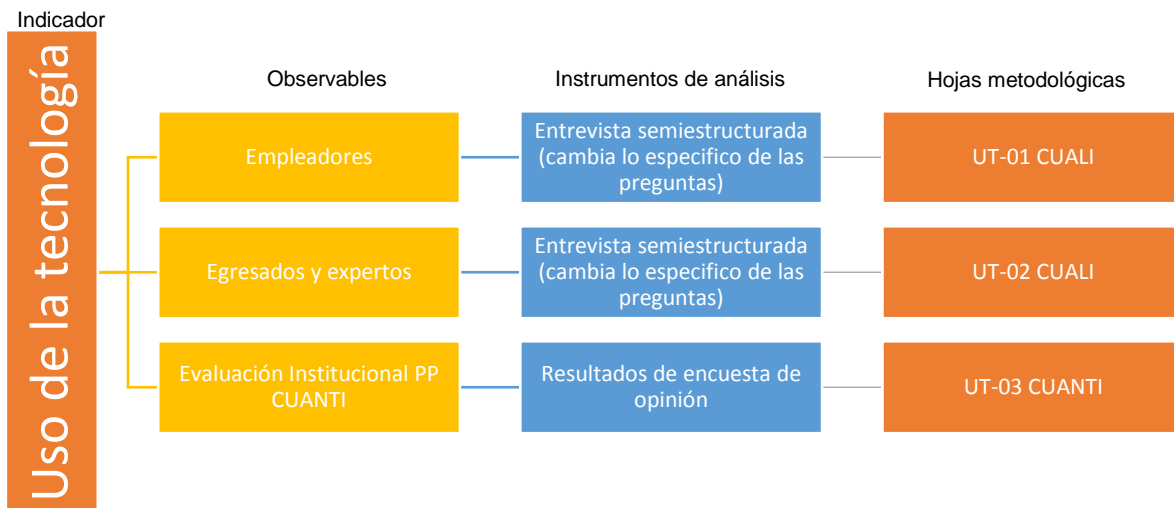
Estas tecnologías están profundamente relacionadas con el desarrollo de la enseñanza de la arquitectura y el mercado laboral actual, por lo que son herramientas imprescindibles para la proyección y presentación arquitectónica. Por otra parte, no pueden en ningún momento sustituir a la teoría o práctica de la arquitectura, son solo herramientas complementarias para lograr el objetivo de comunicar plenamente lo que se quiere expresar.

Se puede considerar que existe una brecha digital entre profesores y estudiantes debido al auge del uso de tecnologías permanentemente novedosas y que no son incluidas de manera inmediata en el proceso de enseñanza de la arquitectura lo que contribuye a una diferenciación entre el uso de la herramienta y su aplicación en el éxito profesional.

La brecha digital es un factor que puede influir en la diferencia generacional entre el académico y el estudiante, por ello es trascendental que la experiencia laboral de los docentes sea un factor preponderante para la actualización permanente del uso de tecnologías.

Este indicador es construido mediante la información recabada y proporcionada mediante entrevistas (realizadas virtualmente debido a la coyuntura de la pandemia ocasionada por el COVID-19) y cuestionarios a través del software FORMS que den cuenta de los usos de la tecnología en los procesos de vinculación entre la práctica profesional y la enseñanza del arquitecto. (ver figura 12).

Figura 12. Construcción de indicador: Uso de la tecnología.



Fuente: Elaboración propia.

3.4 Desarrollo metodológico

Esta investigación se desarrolla a partir de una metodología híbrida, ya que las herramientas del enfoque cuantitativo se consideran a través de gráficos, registros y estudios bibliográficos, así como el enfoque cualitativo para interpretar la fenomenología a partir de las opiniones y percepciones de algunos actores clave, expertos y profesionales de diferentes programas de arquitectura tanto nacionales como internacionales. Para lograrlo se consideraron los siguientes pasos:

1. En la elaboración del diagnóstico de la formación académica que reciben los arquitectos se utiliza la investigación documental, con fuentes o bases de datos de la institución (UACJ), para conocer los procesos de vinculación de la práctica profesional y los conocimientos adquiridos durante su formación.

2. A partir de la información del diagnóstico y con base a la información estadística del tipo cuantitativo se busca identificar los principales aspectos de la formación del arquitecto vinculados a su práctica profesional.
3. También, con la información del diagnóstico a partir de entrevistas semiestructuradas, se aplican técnicas del tipo cualitativo para identificar por medio de la fenomenología hermenéutica los aspectos relevantes de la innovación técnica que están aplicando los egresados.
4. En la elaboración del análisis de los resultados se utiliza la triangulación de la información cuantitativa vs cualitativa que den cuenta de la pertinencia institucional, la aplicación del conocimiento y el uso de tecnologías para que la vinculación de la práctica profesional fortalezca la formación innovadora de los egresados.
5. En la formulación de las conclusiones, se identifican los principales hallazgos más relevantes del estudio a través del análisis fenomenológico y la triangulación de datos, teniendo en cuenta los nuevos enfoques y la toma de decisiones en el desempeño profesional de los egresados, observando las tendencias que están cambiando la práctica arquitectónica.

Capítulo IV. Caso de Estudio: Programa de Prácticas Profesionales de la Licenciatura en Arquitectura de la UACJ. Resultados de Indicadores.

En este capítulo se enfoca en una descripción detallada del análisis los resultados de las habilidades tecnológicas y cognitivas aprendidas por quienes desempeñan procesos innovadores en el ámbito profesional para aportar a los procesos de vinculación institucional que actualicen la formación del arquitecto en donde se mencionan los diferentes enfoques (indicadores, observables e instrumentos de análisis) que se trabaja a lo largo del análisis estudio.

Vincular las prácticas desarrolladas en la universidad a historias de vida específicas nos permitirá repensar conceptos como el de utilidad. En términos humanos, útil significa tener legitimidad, un reconocimiento que coloca al estudiante en la comunidad más amplia de la que forma parte.

Ser útil significa considerar tu identidad en múltiples términos que también presenta el aprendizaje de la arquitectura. Desde este entendimiento, la utilidad se mide más desde adentro que desde afuera. Así, la práctica profesional desde el punto de vista de la promoción de la singularidad se entiende ahora ya no como una barrera a la practicidad, sino como generadora de nuevas formas de conexión.

Los sistemas de evaluación pueden reconocer esta capacidad de trabajar desde las diferencias, suspender temporalmente los juicios sobre el contenido y posicionarse en un sistema de apropiación personal.

El significado de este análisis es comprender que ninguna sociedad requiere arquitectos útiles, sino arquitectos capaces de presentar un conjunto de conocimientos y prácticas específicas cuya agenda política global está solo parcialmente orientada a construir un entorno más propicio.

4.1. Indicador 1: Pertinencia Institucional

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura hace referencia a pertinencia como el papel y el lugar de la educación superior en la sociedad, visto ésta como lugar de investigación, enseñanza y aprendizaje. La pertinencia está unida a la producción de conocimiento tomando en cuenta el entorno y las necesidades de aproximación entre los que originan el conocimiento y los que se apoderan de él (Gazzola y Didriksson, 2008)

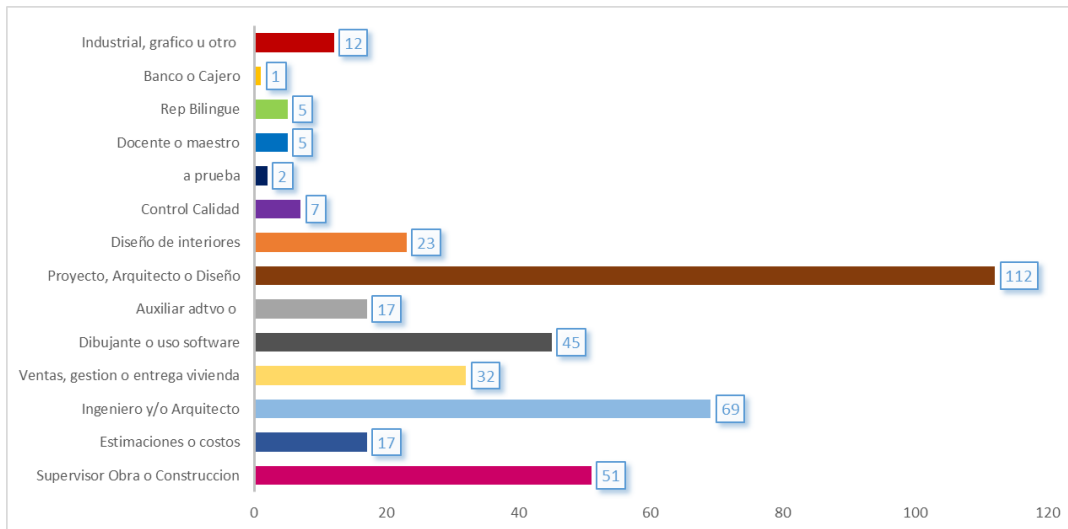
El primer indicador, nos permite la identificación de parámetros institucionales relativos a la vinculación con la práctica profesional y es construido mediante la información que proporcionan las instituciones en relación a los convenios institución-empresa dentro del marco de la vinculación (prácticas profesionales), el tipo de actividades que se realizan y las prestaciones obtenidas por los practicantes.

La capacidad más o menos innovadora en diseño, en negocios, o proyectos deberá desarrollarse a lo largo de la formación, mediante modelos y métodos de aprendizaje que la propicien (Assael, 2020). Esa innovación cuya secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido a una unidad social tiene la intención de beneficiar a la misma, una parte de ella o un conjunto (West y Farr, 1990).

Se considera la pertinencia institucional a partir de datos cualitativos ya que "...cada vez son menos los egresados que ejercen en su vida laboral el rol tradicional de la profesión (proyecto y dirección técnica), lo que alimentaría una enseñanza más volcada a los aspectos artísticos, culturales, empresariales, administrativos y de construcción en la disciplina" (Huaier, 2018: 2) y a partir de datos cuantitativos de la oferta de convenios y remuneración al estudiante como un valor que puede motivar mejores estrategias de realización en la práctica profesional.

En este indicador, se toma en cuenta el número de convenios para la práctica profesional en la UACJ que considera las áreas de representación, construcción, proyecto, tecnología, actividad social, según el número de alumnos (ver figura 13) que participaron.

Figura 13. Número de convenios por perfil profesional.



Fuente: Elaboración propia con los resultados del reporte de prácticas profesionales del programa de arquitectura – IADA 2016-2018.

En este análisis se utilizó para el método de cálculo una ponderación diferenciada de cada variable que suman con distintos porcentajes dependiendo del grado de incidencia de creatividad que se aplica en la práctica profesional, según la formula siguiente:

$$PICUALI = (PDPR * 15\%) + (PDPC * 20\%) + (PDPP * 20\%) + (PDPT * 30\%) + (PDPAS * 15\%)$$

Para la simbología ver tabla 2.

Tabla 2. Método de cálculo de ponderaciones.

1. (# de convenios de representación / #total de alumnos) x 15% = ponderación diferenciada de la práctica en representación (PDPR = 15%)
2. (# de convenios de construcción / #total de alumnos) x 20% = ponderación diferenciada de la práctica en construcción (PDPC = 20%)
3. (# de convenios de proyecto / #total de alumnos) x 20% = ponderación diferenciada de la práctica en proyecto (PDPP = 20%)
4. (# de convenios de tecnología / #total de alumnos) x 30% = ponderación diferenciada de la práctica en tecnología (PDPT = 30%)
5. (# de convenios de actividad social / #total de alumnos) x 15% = ponderación diferenciada de la práctica en actividad social (PDPAS = 15%)
6. $PICUALI = (PDPR + PDPC + PDPP + PDPT + PDPAS)$

Fuente: Elaboración propia.

Como un primer resultado, se obtiene que el 55% de los convenios coincide con la pertinencia del perfil profesional deseable. Sin embargo, la práctica profesional, esta

subvencionando la elaboración de proyectos sin remuneración del valor del mercado.

Jorge Huaier (2018), expone que la práctica profesional se encuentra volcada hacia el “rol tradicional del arquitecto”, teniendo los convenios para proyecto un mayor porcentaje (23%) a comparación de los aspectos de representación (7%), construcción (11%), tecnología (14%) y actividad social (0%). Las otras destrezas (representación, construcción, tecnología y social) carecen de valoración para la práctica profesional ofertada a los estudiantes de arquitectura (ver tabla 3).

Tabla 3. Resultados indicador P-01.

Requerimientos	Variables	Total, convenios	Indicador Ideal	Resultados
Convenios	# de convenios para representación	45	0.15	0.07
Prestaciones obtenidas	# de convenios para construcción	51	0.20	0.11
	# de convenios para proyecto	112	0.20	0.23
	# de convenios para tecnología	45	0.30	0.14
	# de convenios actividad social	0	0.15	0.00
		Total	1.00	0.55

Fuente: Elaboración propia.

En el perfil de egreso del Programa de Arquitectura de la UACJ, se espera la formación de un arquitecto ciudadano, es decir, un arquitecto sujeto y actor; un ser humano libre y creador con una visión amplia del mundo, consciente y comprometido con su entorno, responsable y ético en la transformación del mismo; con las habilidades y capacidades para problematizar, conceptualizar, proponer y actuar sobre el espacio habitable en todas sus escalas, a través de la interpretación, redacción representación y proyección (UACJ, 2020).

Nieto (2014:30) expone que “Quizás deberíamos de empezar a pensar que en las escuelas de arquitectura no formamos arquitectos, sino que generamos unos contextos vitales donde la cultura arquitectónica prolonga la articulación subjetiva del estudiante por medio de unas temáticas diferenciales, dotándole de un más cualificado acceso a una participación crítica que llamamos ciudadanía”.

Se vuelve trascendental el aumentar los convenios respecto a la actividad social del arquitecto en una búsqueda por un arquitecto ciudadano, comprometido con su comunidad y su contexto urbano, con su entorno natural. En un ciudadano crítico consciente de su realidad; del impacto que tienen sus acciones en la sociedad, responsable en el ejercicio de su profesión y en su actualización profesional.

Dentro del esquema que se presenta, partir de datos cuantitativos de la oferta de convenios y remuneración al estudiante como un valor que puede motivar mejores estrategias de realización en la práctica profesional, se expone que las evidencias documentales se refieren al número y tipo de convenios establecidos entre institución-empresa obtenidos mediante las bases de datos disponibles, mientras que la remuneración refiere al pago monetario por la prestación de la práctica profesional del estudiante en una empresa, institución u organización.

La forma de cálculo para este análisis

$$PPICT = PCPA (\#c/\#a) + PRA(\#ar / \#at) / 3$$

Ver simbología em Tabla 4.

Tabla 4. Método de cálculo P-02.

- 1.- # convenios / # alumnos = ponderación convenios por alumno (PCPA)
- 2.- # de alumnos con remuneración / # de participantes = ponderación de remuneraciones por alumno (PRA)
- 3.- Ponderación de Pertinencia Institucional Cuantitativa (PPICT) = (PCPA) + (PRA) / 3

Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior, es construido mediante la información que proporciona la institución de los convenios con empresas u organizaciones para la realización de la práctica profesional, más aquellos convenios que aportan remuneración al estudiante, teniendo un valor cuantitativo de la pertinencia institucional en donde se encuentra que el 74% de los convenios responden a una pertinencia de selección por parte del alumno, que se registra con los siguientes resultados (ver tabla 5):

Tabla 5. Resultados indicador P-02.

Variable	Ideal	Resultados
Ponderación de convenios por alumno (PCPA)	2.0	1.53
Ponderación de remuneraciones por alumnos (PRA)	1.0	0.68
Ponderación de pertinencia institucional (Cuantitativa)	3.0	0.74

Fuente: Elaboración propia.

Hay suficientes convenios, pero no todos son elegibles y no tienen la ventaja de la remuneración. En el caso de Arquitectura, todos los convenios deben contar con remuneración ya que como argumenta Navarro *et al* (2020), factores como la percepción de remuneración inciden en el buen desempeño de las prácticas profesionales.

En el aspecto institucional se considera conveniente identificar la consistencia que existe entre los postulados generales de la institución y la evaluación de las prácticas profesionales. Se pueden distinguir algunas tendencias que influyen en los programas y en la formación de sus estudiantes, ya sea por la postura político-social, la visión ambiente-región, o de distinciones que son adecuadas para responder al contexto y compromiso donde se localiza territorialmente la institución.

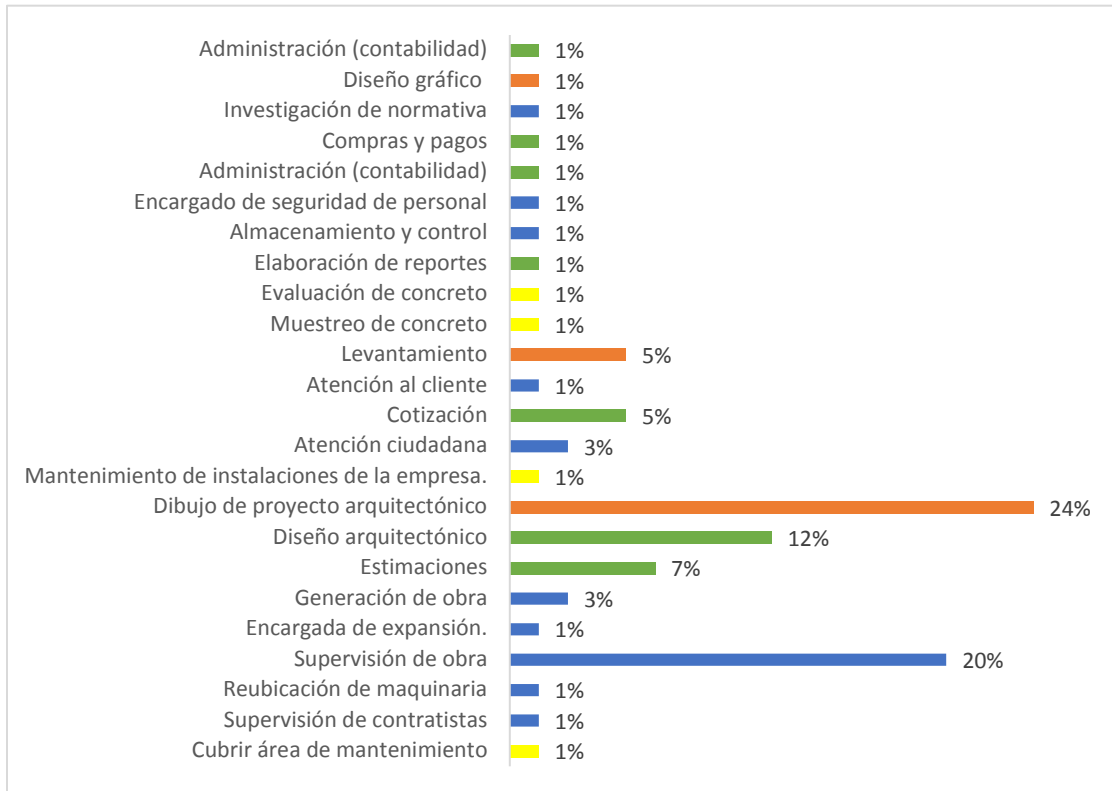
Las prácticas profesionales son un ejercicio de acercamiento del alumnado al desempeño de la profesión y de su vinculación con el mercado laboral, para fortalecer su formación académica y la adquisición de habilidades correspondientes a su etapa de formación (UNAM, 2017: 76). Con el fin de establecer una relación más estrecha con el vínculo entre la docencia y el ejercicio profesional de los arquitectos, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez evalúa objetivamente el desempeño de los practicantes a través de una encuesta de desempeño y el formulario de cierre de la formación profesional. Las opiniones expresadas son un recurso invaluable para el mejoramiento académico de las carreras profesionales y no constituyen una calificación para el alumno. La información recopilada se utiliza para análisis estadísticos y futuras mejoras en los programas académicos.

En este sentido Stenhouse, (1997) señala que durante el proceso de cursar la educación superior los estudiantes viven ese recorrido que combina los aspectos teóricos y prácticos, de manera que se logre la construcción del currículo y las habilidades para poder desarrollarse en el entorno laboral.

Los estudiantes, a través de distintas materias, evaluaciones, exigencias y prácticas en el área laboral cuentan con la posibilidad de entrar en una comprensión de los aspectos teóricos y prácticos, los cuales deben estar en un proceso recíproco de nutrición constante de manera que se logre alcanzar el mencionado carácter transformador y transformable de la educación universitaria desde la reflexión y la autocrítica (Tallaferro, 2006).

En la práctica profesional en el Programa de Arquitectura de la UACJ, las actividades realizadas por el estudiante vuelcan nuevamente a el rol tradicional del arquitecto. El 24% de las actividades realizadas por los estudiantes durante esta etapa se centra en el dibujo de proyecto arquitectónico, el 20% en la supervisión de obra y el 12% en el diseño arquitectónico. Esto corresponde al tipo de convenios para proyecto, construcción y representación ofertados por la institución (ver figura 14).

Figura 14. Actividades realizadas por el practicante, Programa de Arquitectura UACJ.



Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos de Encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales otorgado por la UACJ periodo 2018.

Las actividades profesionales de los arquitectos se han diversificado por un lado y por otro continúan manteniendo su estatus tradicional. Los estudios abarcan todo tipo de proyectos que requieren la colaboración de diferentes profesionales del campo de la arquitectura, pero también de otros campos.

En palabras de Nieto (2014), es la ausencia de debates o la dificultad para implementar experimentos en su propia carne, lo que parece conducir a las escuelas de arquitectura a una pérdida progresiva de su capacidad subjetivadora a favor de un rigor eficazista orientado de manera reductiva, bien a la producción de profesionales cualificados, o bien a la producción de un saber elitista cualificado exclusivamente por su novedad.

El 100% de las encuestas que respondieron las empresas sobre el desempeño del practicante proporcionadas por el Programa de Arquitectura de la UACJ, clamó que el estudiante, dentro de su desarrollo general cumplió con las expectativas de la empresa al demostrar ser eficaces en las actividades a realizar (descritas anteriormente) y se muestra expectante a conocer más respecto a su desarrollo profesional.

La vinculación como una idea de transición dialógica, en palabras de Jaramillo, las situaciones reales posibilitarán al estudiante acercarse a esa realidad desde distintos ángulos todos ellos complementarios. Por ende, las actividades de vinculación como estrategias metodológicas, favorecerán en nuestros estudiantes el pensamiento complejo (Maass y Sabulsky, 2015).

La estrategia de vinculación y su importancia radica en la transición del aula a la práctica dentro del ofrecimiento de vacantes, siendo esencial llevar un control de los elementos que afecten tanto negativa como positivamente dicho proceso. De este modo se lograrán optimizar los factores y así garantizar que la práctica profesional se convierta en una experiencia de desarrollo laboral del estudiante, así como se le permita también en sus primeras prácticas un mayor conocimiento de su ámbito laboral.

En la pertinencia institucional, es importante que esa transición sea completada de manera favorable para el estudiante. El 92% de las empresas que forman parte de este estudio si ofrecieron una vacante laboral al estudiante, mientras que el 8% no lo hizo; de los estudiantes participantes, el 100% concluyó su práctica profesional de manera favorable.

Los resultados obtenidos durante el proceso de investigación subrayan la importancia de la capacidad de los estudiantes para dedicar su tiempo y energía a la práctica profesional, por lo que es imperativo que las instituciones de educación superior y las empresas busquen medios para apoyar a los estudiantes en este proceso.

En este diálogo entre Institución-Estudiante-Empresa es importante la participación de académicos o tutores para nutrir la transición que se lleva a cabo dentro del ámbito. Ante esto, el 100% de los estudiantes no tuvo contacto con algún académico del Programa de Arquitectura. Es posible que los arquitectos tengan que colaborar con otros profesionales en equipos multidisciplinarios, y conectarse con académicos facilitará en gran medida esta transición.

4.2 Indicador 2: Aplicación del Conocimiento

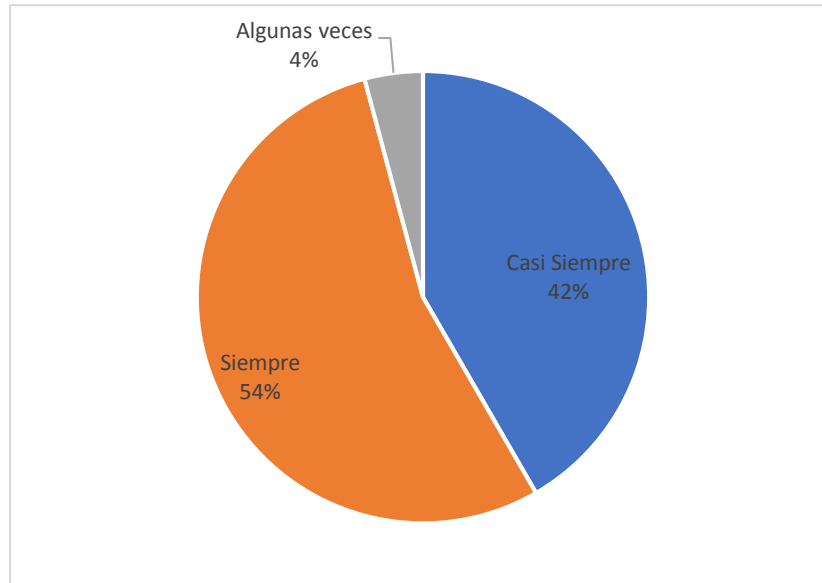
Cuando nos referimos a profesionales en nuestro contexto, nos referimos a “personas que ejercen una profesión con competencia y aplicación relevantes...” (Real Academia de España, 2017) lo que permite a quienes la ejercen el suficiente rigor y calidad para desempeñar las mismas tareas. Según Huaier (2018), esta definición nos remite a un problema superior en el caso puntual de la arquitectura: ¿cuáles serían esas capacidades relevantes que el profesional arquitecto debe poseer y de qué manera se administran las mismas? o al decir de Olivera la pregunta más relevante:

¿Qué profesional arquitecto queremos formar? La construcción de diseños curriculares integrales y flexibles surge hoy como un compromiso ineludible; el currículo académico entonces, deberá promover la formación universitaria integral, articulando lo científico con lo humanístico, lo local con lo global, la enseñanza en valores, la reflexión y la crítica (Olivera, 1975).

La consideración profunda de estos temas está diseñada para producir una base conceptual más sólida en la práctica profesional, midiendo la aplicación del conocimiento en términos de habilidades y competencias, según la Encuesta de Desempeño de Profesionales de la UACJ. Profundizar en el estudio de estas características puede permitirnos definir cuestiones importantes para nuestra disciplina y sociedad. Como esperaban Riondet y Riboira (2015) en su trabajo, “Una tarea abierta para los profesores de arquitectura es discutir en profundidad la profesión y su formación, qué edificios y qué ciudades estamos produciendo, y transmitirlo a descendientes...”.

En el primer análisis de este indicador, se encuentra el dominio del conocimiento requerido por parte del estudiante en las actividades realizadas en su práctica profesional. Para calificar este rubro se utiliza la escala de Likert⁸ en donde: 0. Nunca, 1. Casi nunca, 2. Algunas veces, 3. Casi siempre y 4. Siempre. (ver figura 15)

Figura 15. Dominio del conocimiento requerido según las empresas.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos de la Encuesta de desempeño del practicante y formato para Cierre de Prácticas Profesionales otorgado por la UACJ, periodo 2018.

En la figura 15 se hace evidente que el 54% de los practicantes tiene un dominio deseable del conocimiento requerido, el 42 % un dominio regular y el 4% por debajo del deseable. Esto nos dice que el conocimiento obtenido durante su etapa formativa le es útil para su práctica profesional. Esta educación integral de la arquitectura no separada en ámbitos específicos le da herramientas al estudiante para su desempeño profesional.

Los anteriores resultados, nos permiten observar que el aprendizaje basado en competencias (ABC) por el cual se nutre el Programa de Arquitectura de la UACJ

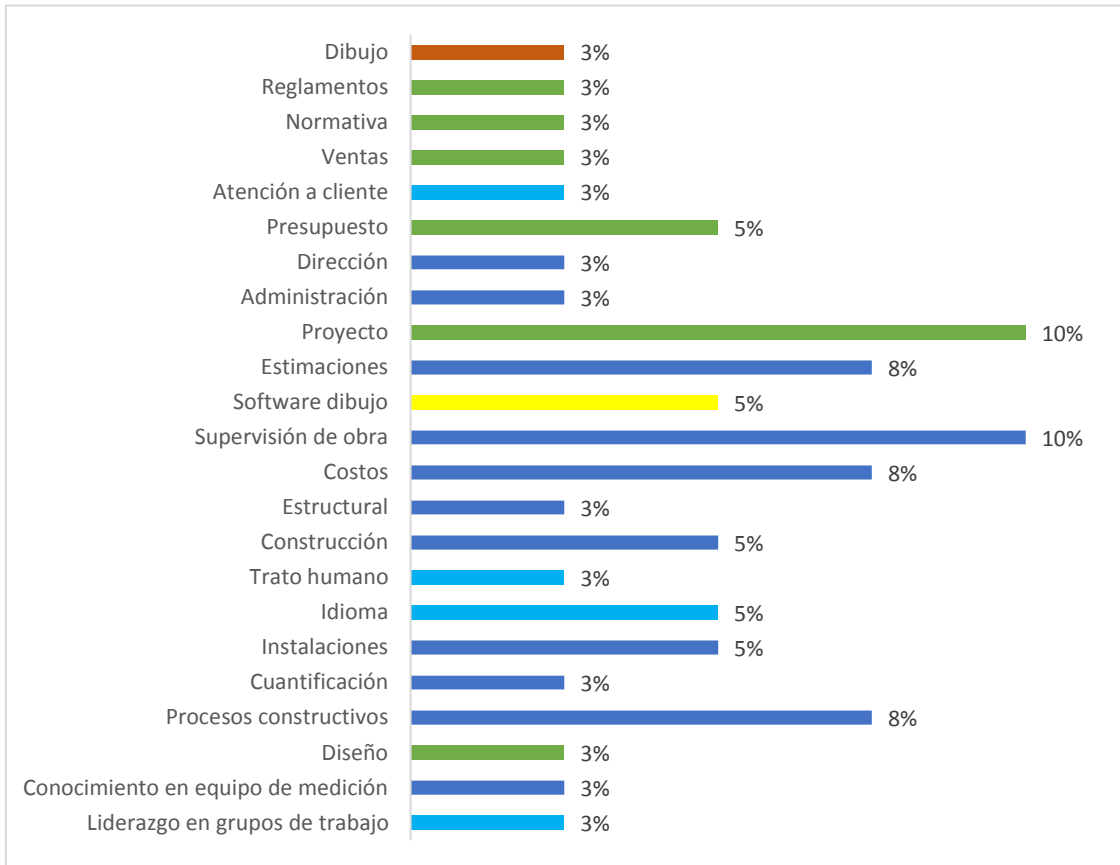
⁸ La escala de Likert, es una escala psicométrica comúnmente utilizada en las investigaciones de ciencias sociales que emplean cuestionarios. Es el enfoque más utilizado para ordenar por gradiente las respuestas en la investigación por encuestas, de modo que el término "escalas tipo Likert se usa a menudo de forma intercambiable con "escala de valoración", aunque existen otros tipos de escalas de valoración (Wuensch, 2005).

implica el desarrollar estas competencias genéricas y específicas con el propósito de capacitar a la persona sobre los conocimientos científicos y técnicos, así como de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos con sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesionalmente.

En toda transición del proceso pedagógico a la práctica profesional se generan diálogos de mejora entre las partes para acotar las debilidades de los estudiantes en su contacto con la realidad. Nieto (2014), sostiene que las escuelas de arquitectura se soportan sobre la ficción de que el aprendizaje de la arquitectura se produce en su seno, mientras que los colegios de arquitectos se soportan sobre la ficción de que la estructura profesional produce en su interior.

En ambos casos, se trata de ficciones derivadas de una necesidad moderna de hacer identificable el propósito de cualquier institución. Por lo tanto, se ha de poner en escena los conocimientos que necesitan reforzarse institucionalmente para su aplicación en la realidad arquitectónica actual (ver figura 16).

Figura 16. Áreas de conocimiento a capacitarse con mayor profundidad.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos de la Encuesta de desempeño del practicante y formato para Cierre de Prácticas Profesionales otorgado por la UACJ, periodo 2018.

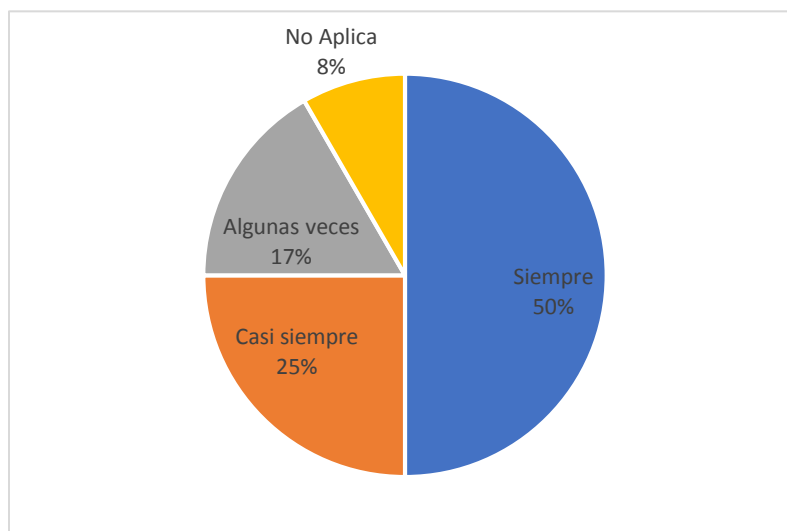
El continuo aumento de la competitividad, el desarrollo de nuevas tecnologías y el dinamismo de los nuevos mercados nos muestran la importancia del conocimiento y su mejora continua para el éxito sostenible de cualquier organización o institución (Kogut y Zander, 1992).

En la gestión del conocimiento se asume que se crean estructuras de apoyo a los procesos de interacción individuo-individuo, individuo-sistema organizacional y organización-sistema organizacional. Una estructura que facilita el flujo de conocimientos al tiempo que permite dejar huellas o recuerdos como resultado de hacer explícitos los conocimientos tácitos, transformándolos en códigos explícitos que definen rutinas de comportamiento organizacional y adquieren paulatinamente una identidad propia (Fernández et al., 2008).

La transferencia de conocimiento puede ser considerada como el subproceso en el que la ciencia y tecnología son difundidas mediante relaciones entre personas que interactúan, y en el cual cada vez que un conocimiento racional y sistemático es desarrollado por un grupo o institución, es a su vez asimilado por otro grupo o institución (Fernández et al., 2008: 50), resaltando así la importancia del trabajo en equipo dentro de la práctica profesional del estudiante.

El trabajo en equipo se vuelve trascendental dentro de la práctica profesional del arquitecto, ya que logra influir en sus compañeros para las actividades designadas en donde el 50% de los practicantes siempre influyó, el 25% casi siempre, el 17% algunas veces y el 8% no aplica (ver figura 17).

Figura 17. Influencia de los compañeros para el logro de actividades designadas.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos de la Encuesta de desempeño del practicante y formato para Cierre de Prácticas Profesionales otorgado por la UACJ, periodo 2018.

En cuanto a la comunicación interpersonal⁹ entre los equipos de trabajo, se encuentra aquella que se da dentro de la cotidianeidad de la práctica profesional. Las profesiones no son un entorno cerrado en sí mismo, sino que necesitan de la respuesta del cliente para su actividad. En esos momentos los lenguajes

⁹ La comunicación interpersonal es un intercambio de información entre dos o más personas. También es un área de investigación que busca comprender cómo los humanos usan señales verbales y no verbales para lograr una serie de objetivos personales y relacionales (Wolfgang, 2008).

excesivamente técnicos y sectarios pierden su sentido, y los profesionales deben tratar de transmitir la información al cliente de tal manera que éste sea capaz de comprender perfectamente los conceptos de la transacción que se están realizando con todos sus matices (Perea, 2013: 302)

Estos agentes externos demandan una comunicación simple, y en contraposición, en otro idioma. El manejo de un segundo idioma cuya importancia radica en el propio sistema transfronterizo Cd. Juárez-El Paso (el cual no es el tema principal de esta investigación) demanda una cartera de agentes externos variada. El idioma dentro de la práctica profesional se presenta como un punto débil en la comunicación cuando fue requerido, pues la Encuesta de Desempeño del Practicante muestra que el 23% de estos (algunas veces, casi nunca y casi siempre) no se comunicó según lo deseado en el idioma inglés, el 27% fue deseable y para el 50% no aplica (ver figura 18).

Figura 18. Comunicación fluida en el idioma inglés por el practicante.



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos de la Encuesta de desempeño del practicante y formato para Cierre de Prácticas Profesionales otorgado por la UACJ, periodo 2018.

En este sentido los aspectos del conocimiento que han prevalecido en los egresados según se muestra en la figura 16, son:

- 1) Proyecto
- 2) Supervisión de obra

- 3) Estimaciones/costos
- 4) Procesos constructivos

El conocimiento se encuentra en permanente evolución y la revisión de paradigmas implica la posibilidad del crecimiento propio. La discusión académica es esencial al sentido de universidad y ello incluye la búsqueda de alternativas que mejoren permanentemente los métodos de enseñanza y aprendizaje.

4.3 Indicador 3: Uso de la Tecnología.

La introducción de las tecnologías digitales, así como las tecnologías de información y comunicación (TIC's) han modificado significativamente nuestras actividades diarias y la forma en que aprendemos y aplicamos conocimientos. De la misma manera, las escuelas de arquitectura han incorporado en su enseñanza diversas herramientas digitales, lo cual evidentemente ha transformado la forma de aproximarse al desarrollo de habilidades y conocimientos que aporten a la práctica profesional (Borja y García, 2017: 91).

Este indicador es construido mediante la información recabada y proporcionada en entrevistas (realizadas virtualmente mediante la plataforma Microsoft Teams debido a la coyuntura de la pandemia ocasionada por el COVID-19) y cuestionarios a través del software FORMS que den cuenta de los usos de la tecnología en los procesos de vinculación entre la práctica profesional y la enseñanza del arquitecto.

En la primera parte del desarrollo de este indicador, se realizaron entrevistas a empleadores, egresados y expertos. La entrevista es una estrategia para hacer que la gente hable sobre lo que sabe, piensa y cree (Spradley, 1979: 9), una situación en la cual una persona (el investigador-entrevistador) obtiene información sobre algo interrogando a otra persona (entrevistado-informante) (Guber, 2001).

Desde una perspectiva constructivista, la entrevista es una relación social de manera que los datos que provee el entrevistado son la realidad que éste construye con el entrevistado en el encuentro.

La premisa es que, si bien sólo podemos conocer desde nuestro bagaje conceptual y de sentido común (por los distintos perfiles de las personas entrevistadas), vamos

en busca de temas y conceptos que se expresan por asociación libre; esto significa que los informantes introducen sus prioridades, en forma de temas de conversación y prácticas atestiguadas por el investigador, en modos de recibir preguntas y de preguntar, donde revelan los nudos problemáticos de su realidad tal como la perciben desde su universo cultural (Guber, 2001).

Este es un mundo en continua transformación donde los "supervivientes" son los más capaces de adaptarse, es decir, los que aprenden a cambiar. El conocimiento lleva fecha de caducidad y hay que renovarlo constantemente. La tecnología hace ya tiempo que juega un papel preponderante y, en el futuro, su presencia y relevancia sólo va a aumentar (Martinez et al., 2006).

El análisis cualitativo fue con nueve entrevistas semiestructuradas a empleadores (3), egresados (3) y expertos (3) (que manifestaron querer mantener su participación anónima en este ejercicio de investigación) centrándose en la relación entre la enseñanza, la práctica profesional y el uso de las tecnologías que generan aspectos innovadores dentro de la profesión.

Las tres entrevistas iniciales fueron realizadas a los empleadores (ver tabla 6), cada una de estas personas fue analizada, con base en los elementos contextuales o situacionales con la intención de identificar oposiciones (que pudieran ser impedimentos para la obtención de información fidedigna), ya que es importante considerar que cada una de las declaraciones parte de sustratos sociopsicológicos y emocionales a partir de su experiencia profesional en el ramo de la arquitectura.

Tabla 6. Generales de la entrevista semiestructurada a empleadores

Clave	Día	Horario	Vía	Estudios	Tipo de empresa	Puesto en la empresa	Edad
Empleador 1	01-07-21	10:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Ingeniería mecánica	Constructora	Gerente general	62
Empleador 2	02-07-21	12:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Lic. en arquitectura	Constructora	Gerente general	45
Empleador 3	03-07-21	10:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Lic. en arquitectura	Desarrolladora de vivienda	Recursos humanos	39

Fuente: Elaboración propia

Una de las preguntas que más interés causó en los entrevistados fue: ¿Cómo se puede o se debe pensar hoy la relación entre la enseñanza, la práctica de la arquitectura y el uso de tecnologías? Se comienza a establecer una relación dialéctica de vinculación en la educación y la práctica en este término.

La irrupción de una generación nueva (digital) y la necesidad de aprendizaje permanente converge en un vértice común: la tecnología. Todo ha cambiado, se debe enseñar en las Universidades a razonar, decidir e innovar.

“La enseñanza como la arquitectura cambian, y debemos estar preparados en ambos rubros para situaciones que puedan presentarse. Debemos considerar el uso de las tecnologías como un medio, y no como un fin” (Empleador 1, 2021).

La tecnología expandió la capacidad de actuar de los arquitectos de manera sin precedentes y, con ello, aumentaron la dimensión espacio-temporal de nuestras acciones:

“El uso de las tecnologías nos permiten una visualización hacia el futuro. Aprender lo que hay y lo que viene” (Empleador 2, 2021).

Según algunos de los empleadores entrevistados, vivimos en una sociedad de la información. La administración, la calidad y la velocidad de la información son esenciales para la competencia económica. Las tecnologías de la información y la comunicación, que dependen de una fuerza de trabajo muy calificada, comparten la característica no solo de contribuir al aumento de la productividad, sino también de servir de incubadoras de nuevos servicios, en particular en el ámbito de la educación (de Sousa, 2021).

“Se debe enseñar ejercicios que realmente se usen en el ámbito laboral, demandas de la ciudad y de los habitantes. Esto, además, ayudara al crecimiento de la profesión” (Empleador 3, 2021).

En un segundo momento, se parte de tres entrevistas realizadas a los egresados del programa de arquitectura con más de 10 años de haber egresado (ver tabla 7), siendo la empatía hacia las futuras generaciones de arquitectos una de las características más interesantes de estas entrevistas.

Tabla 7. Generales de la entrevista semiestructurada a egresados (más de 10 años)

Clave	Día	Horario	Vía	Estudios	Tipo de empresa	Puesto en la empresa	Edad
Egresado 1	04-07-21	10:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Lic. en arquitectura	Despacho de arquitectura	Gerente de proyecto	35
Egresado 2	05-07-21	12:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Lic. en arquitectura	Constructora	Coordinador de proyectos	34
Egresado 3	06-07-21	10:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Lic. en arquitectura	Desarrolladora de vivienda	Supervisor de obra	34

Fuente: Elaboración propia

La relación de estos ejes en el desarrollo profesional del arquitecto, parte de la importancia en que no debe limitarnos a el uso de instrumentos manuales de diseño, debe haber una forma pertinente de cómo nos integran el uso de las tecnologías en la universidad en nuestro proceso de enseñanza, definiéndonos uno o varios objetivos pedagógicos, y a su vez incorporándose a su posterior uso en el ejercicio profesional para un desarrollo innovador del mismo.

“Esta relación es fundamental, deben ir de la mano; la enseñanza que no se fundamenta en la práctica es solo idea, la práctica que no se fundamenta en la enseñanza es solo repetición. El uso de tecnologías en ambos casos es fundamental” (Egresado 1, 2021).

Un punto importante entre el dialogo de estos ejes de la entrevista, se presenta en la sensibilidad ante la realidad que se presenta tanto a estudiantes como a profesionales de la arquitectura en cuanto a un modelo dialectico que el estudiante aplica, teoriza y reflexiona.

“Es tanto como necesario y obligatorio, para que los futuros arquitectos puedan obtener las herramientas que los ayuden a hacer frente a la realidad y sobre todo que puedan ser personas sensibles ante las necesidades que se vayan presentando en el quehacer profesional, el uso de las tecnologías no debe desensibilizarnos ante el entorno que nos rodea...” (Egresado 2, 2021).

Las tecnologías, vistas de esta manera se convierten en un medio de reflexión para el desarrollo de nuevas metodologías pedagógicas en arquitectura, las cuales al ser contrastadas con unas que podríamos denominar como convencionales en la práctica profesional y deben aportar, mejorar y complementar nuestra formación

académica. Hablamos entonces de una sistematización digital de nuestro trabajo y de las lógicas que empleamos.

El mundo se mueve tan rápido, la poca presencia del futuro como un tema de discusión tiene que ver con que sentimos que las cosas ya no son auténticas. Para los entrevistados, el sentido de la inmediatez tanto en la enseñanza como la práctica profesional tiene un peso importante en contraste con el pensamiento a largo plazo (enseñanza-quehacer real del arquitecto).

“Hay una necesidad de "generarle empleados al mercado", si el mercado requiere gente en la construcción, se cae en la visión de que las escuelas de arquitectura deben formar arquitectos constructores. Creo que los indicadores actuales de la Asinea caen un poco en eso, en otros países hay menos subordinación de los planes de estudio de las universidades al mercado...” (Egresado 3, 2021).

En un tercer momento, se cierra la etapa con tres entrevistas a expertos dentro de las distintas áreas afines al programa de arquitectura (ver tabla 8) definiendo una postura crítica ante la situación actual del quehacer profesional.

Tabla 8. Generales de la entrevista semiestructurada a expertos

Clave	Día	Horario	Vía	Estudios	Tipo de empresa	Puesto en la empresa	Edad
Experto 1	07-07-21	10:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Doctorado en estudios urbanos	Universidad	Profesor investigador	48
Experto 2	08-07-21	12:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Arquitectura con especialidad en arquitectura regional sostenible	Consultora de gestión de proyecto	Coordinador de proyectos	38
Experto 3	09-07-21	11:00 hrs.	Virtual (MSTeams)	Doctorado en arquitectura	Servicios públicos municipales	Gestor	72

Fuente: Elaboración propia

Las relaciones entre cada uno de los horizontes descritos son de naturaleza dialógica, es lo que la literatura ha definido como diálogo de saberes¹⁰. Tal diálogo se da a través de la expresión de la totalidad de elementos que dan forma a las culturas arquitectónica que componen a cada horizonte: paradigmas, principios, procedimientos, tecnologías constructivas, tradiciones, estilos formales, etcétera. Por lo tanto, es un conocimiento que construye su verdad en una relación de otredad, en el reconocimiento, el respeto y la comprensión por lo otro.

“El uso de tecnologías y la cantidad de nueva información que se está procesando durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, además de las mismas estrategias pedagógicas, que dividen un problema en varias fases para analizarlas con mayor detalle, genera una inmediatez difícil de superar y de convertir en un pensamiento a largo plazo...” (Experto 1, 2021).

Uno de los comentarios de las entrevistas a expertos a la pregunta: ¿Qué aspectos innovadores respecto al uso de tecnologías propondría a las escuelas de arquitectura?, radica en el tipo de perfil de egreso que se quiere lograr en las escuelas de arquitectura, en donde:

“Depende del perfil del egresado que se busque, es decir, del resultado final esperado; pudiera haber casos en los que se reducen los tamaños de los grupos y se da prioridad desde muy temprano a ejercicios prácticos, como en la Escuela Libre de Arquitectura en Tijuana, o pudiera ser que se abren más los talleres para permitir una mayor exploración de ideas y conceptos, o tal vez incluso establecer distintas modalidades de titulación que pudiera incluir a los oficios, y no solo profesiones; que permitieran conseguir una formación progresiva apegada a los avances tecnológicos que aparecen cada vez más dentro de nuestras profesiones...” (Experto 2, 2021).

Lo anterior depende de las instituciones y sus objetivos para incidir en la realidad donde se ubican. No hay fórmulas y no hay aspectos radicales, ya que eso es meramente inmediato, por ello una vinculación directa en proyectos apegados a la

¹⁰ El diálogo de saberes es un método cualitativo que busca comprender, sintetizar, teorizar y contextualizar el conocimiento; permite entender los problemas y necesidades que tiene la población, mediante la reflexión y discusión de los actores, basándose en las palabras de la misma población (Rincón et al., 2017).

realidad y el uso de las tecnologías ayudaran a los estudiantes en su paulatina inserción al quehacer profesional.

“Llevar a los estudiantes a despachos o constructoras para analizar el tipo de tecnologías utilizan y porque, podrá mantener actualizado y a la vanguardia el conocimiento sobre estas que pueda incidir en su inserción profesional en los diferentes ramos de la arquitectura” (Experto 3, 2021).

En este sentido, se está perdiendo el pensamiento a largo plazo; la inmediatez hace que se pierda el sentido de las contribuciones de la enseñanza a la práctica profesional en la arquitectura.

El arquitecto en ese escenario representa papeles muy importantes, en momentos es el protagonista, pero en otras ocasiones debe dar un paso atrás para analizar y contextualizar las situaciones. Siendo el uso de las tecnologías un paradigma a ser atendido en las escuelas de arquitectura debido al acelerado paso de estas y su contribución al quehacer arquitectónico. El mundo se mueve tan rápido, la poca presencia del futuro como un tema de discusión tiene que ver con que sentimos que las cosas ya no son auténticas.

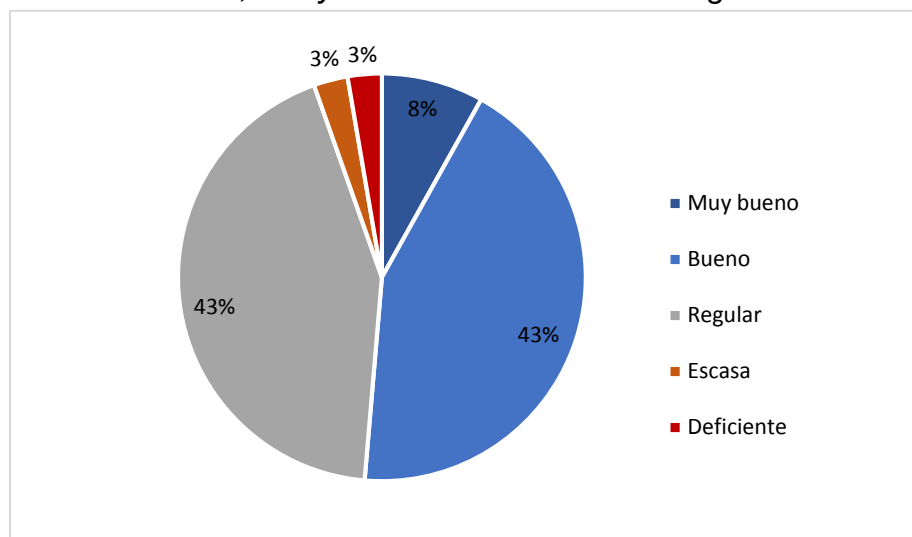
Finalmente, se aplicó una escala de Likert, herramienta que permite conocer las actitudes de las personas frente a un fenómeno, la cual se refiere a una tendencia a responder y son más flexibles que las opiniones. La escala de 48 ítems se aplicó a 40 personas, entre empleadores, egresados y expertos de la UACJ, para comprender el estado actual de los vínculos entre la docencia, el ejercicio profesional y el uso de la tecnología.

Uno de los puntos más importantes de la escala aplicada, es la formación adquirida dentro del programa educativo al que pertenecen respecto a la enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías con el quehacer profesional en a las cuales había la posibilidad de responder con cinco opciones (muy bueno, bueno, regular, escasa y deficiente) y se dividió en: a) plan de estudios del programa, b) nivel académico de la institución, c) preparación de los profesores, d) vinculación con el mercado laboral, e) actualización de contenidos, f) formación humanística (filosofía, ética,

historia), g) métodos de enseñanza, h) formación técnica (laboratorios, talleres, estadística), i) formación metodológica (habilidades de investigación), j) formación básica (teórica y científica) y k) formación en las prácticas y aplicación de la profesión.

El plan de estudios del programa de arquitectura de la UACJ respecto a la enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías con el quehacer profesional fue calificado de la siguiente manera: 8% muy bueno, 43% bueno, 43% regular, 3% escasa y 3% deficiente (ver figura 19). Estos resultados nos muestran una tendencia de un buen desempeño del plan de estudios respecto al uso de tecnologías, en donde la institución responde satisfactoriamente a las necesidades de la enseñanza en la arquitectura.

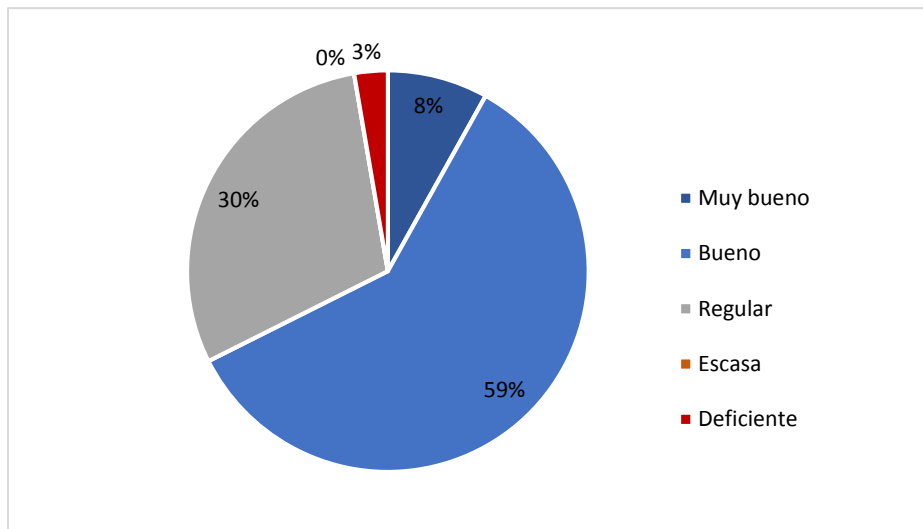
Figura 19. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Plan de Estudios



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

El nivel académico de la institución de la UACJ respecto a la enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías con el quehacer profesional se calificó en un 8% excelente, 59% muy bueno, 30% regular, y 3% deficiente (ver figura 20). El acelerado cambio económico, político y social que se vive mundialmente en el campo educativo, demanda a las universidades a conducir su nivel académico a fortalecer las competencias de los estudiantes.

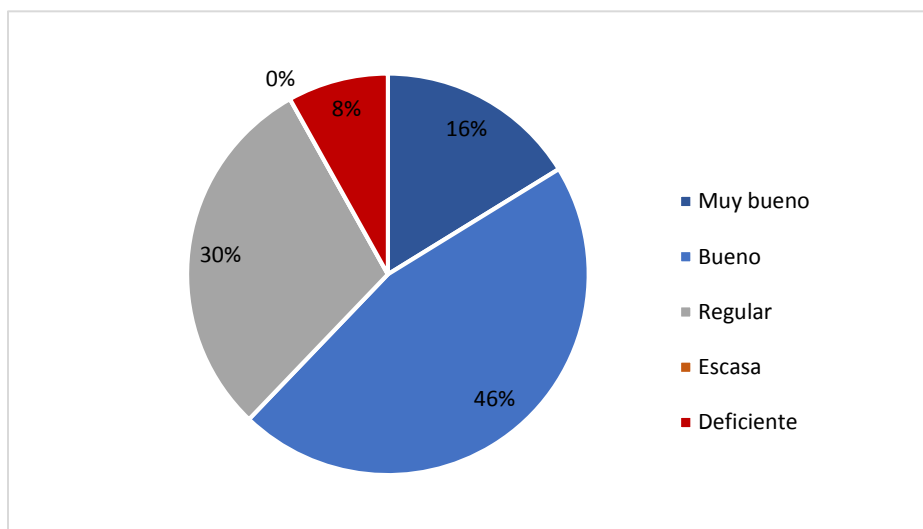
Figura 20. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Nivel académico



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

La preparación de los profesores para el uso de las tecnologías es un factor importante al requerir una formación actualizada y mantenerse a la vanguardia. El 16% es muy bueno, el 46% es bueno, el 30% es regular mientras que el 8% es deficiente (ver figura 21), mostrando una tendencia de preparación satisfactoria de los profesores ante los requerimientos de una buena preparación para la enseñanza y uso de las tecnologías en la arquitectura.

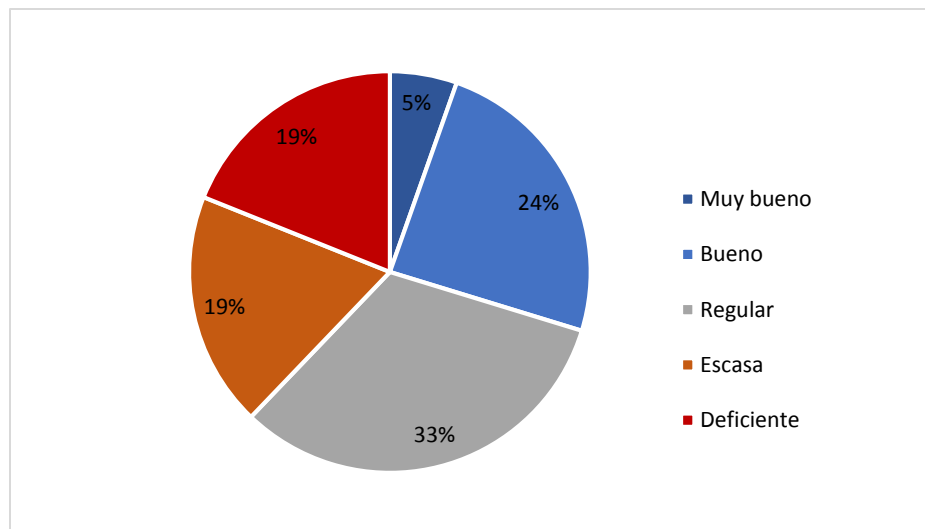
Figura 21. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Preparación de los profesores



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

Uno de los puntos más importantes de esta escala, es la vinculación con el mercado laboral respecto a la enseñanza y uso de las tecnologías en la arquitectura. En este ítem los resultados fueron más conservadores, en donde el 5% de la vinculación es muy buena, el 24% es buena, el 33% es regular, el 19% es escasa y el 19% es deficiente (ver figura 22). Esta tendencia a la baja calificación en la vinculación con el mercado laboral y la enseñanza y uso de tecnologías se define tanto necesaria como obligatoria, para que los futuros arquitectos puedan obtener las herramientas que los ayuden a hacer frente a la realidad.

Figura 22. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Vinculación con el mercado laboral



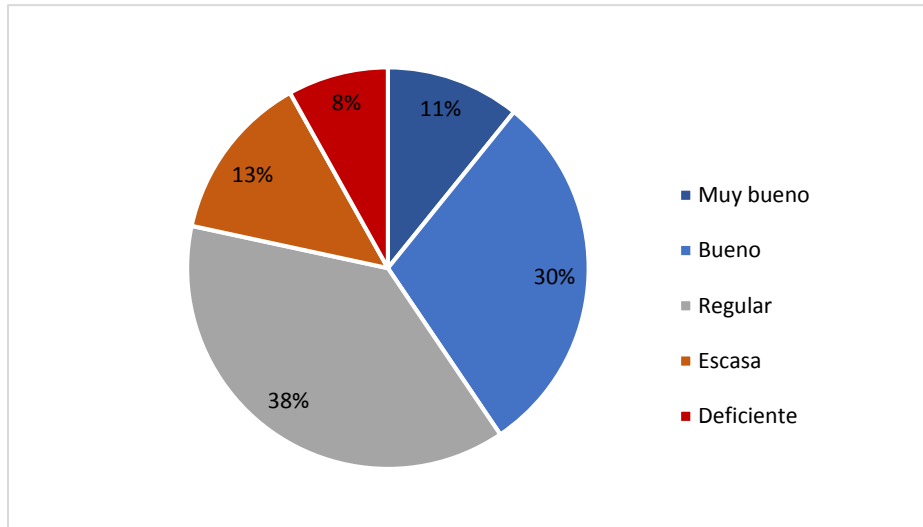
Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

La Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C. pide en sus requisitos de acreditación a los programas de arquitectura mantener el contenido de sus planes de estudio actualizado. La actualización de los contenidos fue calificada con 11% muy buena, 30% buena, 38% regular, 13% escasa y 8% deficiente (ver figura 23).

Algunos de los comentarios en este ítem se pueden agrupar en que los softwares ofrecidos por la UACJ se centran en AutoCAD, Google Sketchup y Lumion, optando por capacitaciones externas para aprender otro tipo de software (Rhino 3D, Revit, V-Ray, Adobe Photoshop, Ilustrador, 3D Studio Max, Software de cálculo estructural

y de estimaciones y presupuestos) que le de herramientas para una mejor inserción en el mercado laboral.

Figura 23. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Actualización de contenidos

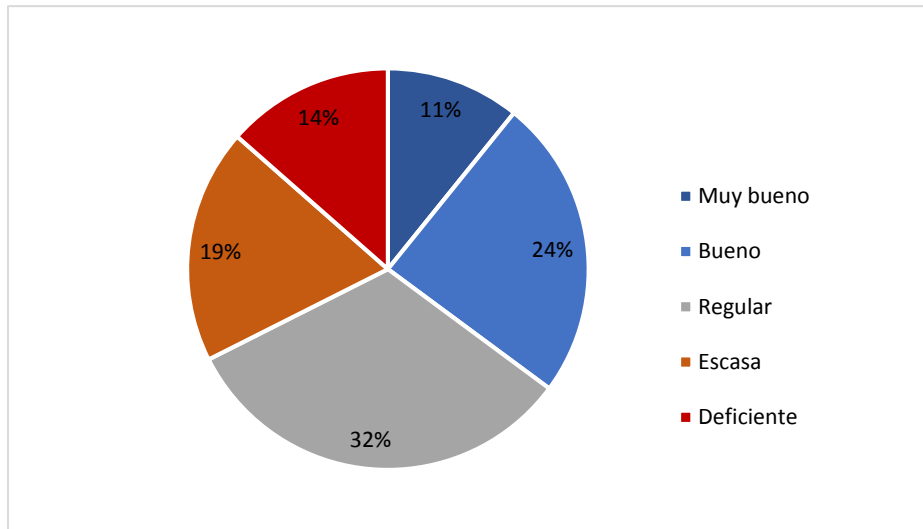


Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

La formación técnica (laboratorios, talleres, estadística) especializada en el uso de las tecnologías se vuelve un tema de discusión en esta etapa. A través de este cuestionario se trata de incentivar por parte de los empleadores, egresados y expertos a la aplicación de materias y talleres aplicados (software), que se vinculen en el en el campo laboral y el uso de tecnologías en este.

El 11% califico la formación técnica especializada en tecnologías como muy buena, el 24% buena, el 32% regular, el 19% escasa y el 14% deficiente (ver figura 24) marcando un contraste interesante con otros ítems mejor calificados como el nivel académico de la institución o el nivel académico evaluando también el uso de tecnologías.

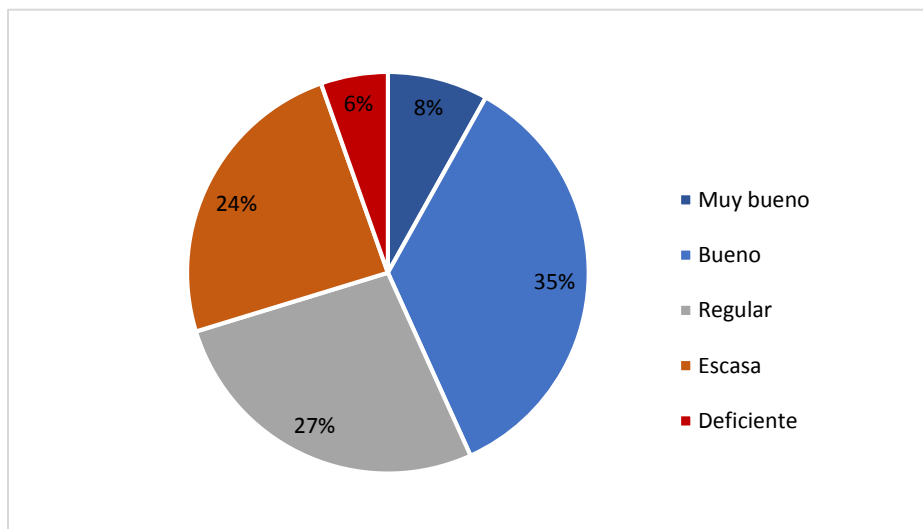
Figura 24. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Formación técnica especializada en el uso de tecnologías.



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

En la formación en las prácticas y aplicación de tecnologías en la profesión el 8% manifestó que es muy buena, el 35% buena, el 27% regular, el 24% escasa y el 6% deficiente (ver figura 25). Este resultado marca un resultado en un 57% por debajo de la vinculación deseable de la formación con la práctica profesional.

Figura 25. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Formación en las prácticas y aplicación de tecnologías en la profesión



Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado.

En este sentido, y entendiendo que los resultados arrojados orientan a redirigir la formación del arquitecto al plantear estrategias centradas en la práctica profesional que apuntale un perfil de profesionistas que busque una vinculación integral entre los distintos ámbitos en los que se desarrolla.

Practicar el conocimiento como ejercicio de reconocer los matices que compone la profesión de arquitectura, donde al analizar aspectos teóricos vinculados a proyectos prácticos se puede traducir de manera significativa a una formación académica que constituye la procesión de habilidades y capacidades que coadyuven la labor de la reflexión, el replanteamiento cognoscitivo y en gran medida al aprendizaje en base a la experiencia profesional es decir; iniciar el currículo vitae de los estudiantes antes de egresar de la carrera.

Los atributos académicos y profesionales de la carrera de arquitectura, dependen del contenido de su curricula, de la aplicación de metodologías por parte de los docentes, de labores institucionales por parte de la universidad, así como de elementos tecnológicos y de vinculación entre la enseñanza y la práctica profesional, es decir; es una labor colaborativa que requiere una perspectiva holística al articular diversas piezas para la formación de profesionales.

Capítulo V. Análisis de Resultados

5.1 Análisis de Resultados Cuantitativos (Contrastación)

A lo largo de este estudio, se ha hecho hincapié en la importancia de la práctica profesional, laboral o empresarial ya que constituye un espacio de formación, ya que es en ella donde los estudiantes aplicarán los conocimientos obtenidos en forma teórica, es decir con estas pasantías el estudiante enfrenta por primera vez el reto de demostrar sus conocimientos, habilidades y destrezas.

La mayoría de estudiantes la importancia de la práctica profesional se debe a que será su primer contacto con el ambiente laboral de la disciplina que estudian. Por lo que será tanto una oportunidad de probar sus conocimientos como de experimentar como se siente ejerciendo propiamente su disciplina.

Las empresas también se ven beneficiadas de esta dinámica, ya que pueden observar potenciales candidatos. Además de mantenerse al tanto de los cambios que existen en la capacitación del estudiantado, lo cual puede servir de retroalimentación para el resto del personal.

Aunque las instituciones traten de ser lo más precisas posibles y de la mejor calidad las pasantías cuentan con un valor insustituible, allí radica la importancia de la práctica profesional.

Sin embargo, esta también es una oportunidad para la autoevaluación, para identificar debilidades, fortalezas e incertidumbres que se presentan a través de este estudio:

Se realizó una ponderación entre las variables del tipo de encuestado (estudiante, egresado, empleador y experto) y los ítems analizados sobre plan de estudios, nivel académico, preparación de los profesores, la vinculación con el mercado laboral, actualización de contenidos, uso de tecnologías y aplicación de tecnologías en la profesión del arquitecto en donde se presenta un baja calificación entre escasa y

deficiente para los ítems de la vinculación con el mercado laboral, el uso de tecnologías y la aplicación de tecnologías en la profesión (ver tabla 9).

Tabla 9. Ítems Encuestas Estudiantes, Egresados, Empleadores y Expertos

	Muy bueno	Bueno	Regular	Escasa	Deficiente
Plan de estudios	8%	43%	43%	3%	3%
Nivel académico	8%	59%	30%	0%	3%
Preparación de los profesores	16%	46%	30%	0%	8%
Vinculación con el mercado laboral	5%	24%	33%	19%	19%
Actualización de contenidos	11%	30%	38%	13%	8%
Uso de tecnologías	11%	24%	32%	19%	14%
Aplicación de tecnologías en la profesión	8%	35%	27%	24%	6%

Fuente: Elaboración propia en base a cuestionario aplicado vía Microsoft Forms.

La empleabilidad y el emprendimiento son elementos necesarios en la parte formativa del estudiantado, pues existen cada día desafíos más complejos en el mundo laboral, por esto la educación superior pasa de ser un modelo de una “sola universidad” al modelo de “múltiples instituciones” (Ehlers y Kellermann, 2019), es decir, debe vincularse con otras IES y con los diversos sectores.

Ello proporciona un abanico más amplio de posibilidades de aprendizaje y praxis para el estudiantado, cuya colocación efectiva en el trabajo resulta una preocupación constante (Selingo, Clark y Noone, 2018) y por eso requiere mejores habilidades, conocimientos, aptitudes y valores.

Por ello, el alto índice de escasez e inadecuación de las conexiones al mercado laboral (38%) sugiere que las instituciones educativas deben esforzarse por consolidar la práctica profesional como herramienta y el proceso disciplinar como para la futura integración de los estudiantes en un mundo cada vez más globalizado y forme parte en las estrategias de preparación para el mercado laboral.

Este resultado demandara que el programa de arquitectura se diseñe e implemente tomando en consideración lo que el estudiantado necesita aprender para integrarse de manera efectiva al mercado laboral y lo que necesitan las sociedades en las que las y los egresados actuarán.

La baja calificación en el uso de tecnologías (33%) y la aplicación de tecnologías en la profesión (30%) muestra otro nicho de oportunidad para la institución. En la UACJ se cuentan con 46 materias obligatorias equivalentes a 362 créditos obligatorios de las cuales 5 materias se centran en la aplicación y uso de tecnologías en la arquitectura.

En la Reunión Anual del Foro Económico Mundial, en el 2019 (Kasriel, 2019) se mencionó que, en los próximos 20 años, el tema de los empleos tendrá que ver con cuestiones de flexibilidad, más accesibles y más liberadores que años atrás. Además, se hizo referencia a un mayor uso de las tecnologías, dado que los robots no quitarán trabajo, sino que producirán más.

En el uso de tecnologías en la arquitectura se muestra una clara desvinculación con las actividades realizadas por los practicantes de arquitectura en donde el solo el 9% representa a las tecnologías (ver tabla 10).

Tabla 10. Ponderación de actividades en la práctica profesional. Respuestas de estudiantes y empleadores.

Área del conocimiento	Actividades realizadas por el practicante	Áreas a capacitarse a profundidad
Representación	31%	3%
Construcción	27%	58%
Proyecto	29%	26%
Tecnologías	9%	0%
Actividad social	4%	13%

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos de Encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales otorgado por la UACJ periodo 2018.

Otras áreas en donde se encuentra oportunidad para mejorar las estrategias pedagógicas es la construcción (58%), el proyecto (26%) y la actividad social (13%) en donde esta última de particular importancia en el modelo educativo 2040 de la UACJ, ya que las universidades juegan un papel en la interacción con los entornos sociales. Este andamiaje es complejo y uno de sus ejes principales, ya que su función puede jugar un papel decisivo en la construcción de un proceso de transformación que garantice la vida social y la sostenibilidad ambiental.

Dentro de la misma línea, uno de los hallazgos de esta investigación es la relación entre estudiantes y empleadores en la profesión de arquitectura. En la Reunión Anual del Foro Económico Mundial del 2019 se vislumbró que para el 2027 la fuerza laboral estará mayormente integrada por trabajadoras y trabajadores independientes (Kasriel, 2019), por lo que el tema del emprendimiento (formación académica y praxis) será de suma importancia en la currícula universitaria.

Uno de los resultados de esta investigación, es que el programa de arquitectura cuenta con un “currículum oculto” centrado en la generación de empleadores (emprendedores) para la profesión en los últimos 10 años. Lo anterior, debido a que el 25% de los encuestados egresados entre el 2011 y 2021 manifestaron ser empleadores en las distintas ramas de la arquitectura mientras que el 2% son empleadores egresados hace más de 10 años (ver tabla 11). Del universo de encuestados se destaca que el 67% de los empleadores son mujeres y el 33% son hombres.

Tabla 11. Tabla de ponderación emprendimiento en la profesión de arquitectura

		¿Es usted empleador?			Total
		No	Si	No contestó	
Tiempo de haber egresado	No contestó	0	0	1	1
	Menos de 2 años	3	2	7	12
	3 a 4 años	1	2	0	3
	5 a 7 años	9	3	1	13
	8 a 9 años	2	1	0	3
	Mas de 10 años	9	1	5	15
	8	0	0	1	1
Total		24	9	15	48

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos de cuestionario aplicado vía Microsoft Forms.

El énfasis en el emprendimiento es otra de las tendencias en educación superior, debido a los cambios rápidos en el progreso tecnológico, la reducción de fondos, el requerimiento de nuevas habilidades y la competencia (Baporikar, 2020).

Se menciona que las universidades tendrán que recurrir a enfoques más emprendedores para allegarse de fondos, lo que favorecerá el aceleramiento de sus capacidades de innovación. Olo, Correia y Rego (2020), resaltan que las instituciones emprendedoras, además de proveer servicios educativos y de investigación, juegan un rol activo en el desarrollo económico, social y cultural en su región. Sahá, Sáha y Sáha (2020), señalan que se debe favorecer el aprendizaje emprendedor del estudiantado mediante ideas revolucionarias en los procesos de generación de conocimiento.

Volviendo a la correlación anteriormente mencionada entre el enfoque emprendedor y el sexo (enfoque de género), en donde el 67% de aquellos profesionales que emprenden en el ámbito de la arquitectura son mujeres mientras que el 33% son hombres muestra un claro empoderamiento de las mujeres.

Lo anterior se deriva del resultado en donde el sexo femenino valora negativamente la vinculación con el mercado laboral de la práctica profesional de arquitectura en un 52%, mientras que el 48% corresponde a los hombres (ver tabla 12).

Tabla 12. Ponderación entre sexo y la vinculación con el mercado laboral.

		Vinculación con el mercado laboral					Total	
		No contestó	Escasa	Deficiente	Regular	Buena		Muy buena
Sexo	Hombre	6	2	4	6	5	1	24
	Mujer	6	5	3	5	4	1	24
Total		12	7	7	11	9	2	48

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos de cuestionario aplicado vía Microsoft Forms.

Desde una perspectiva más amplia, este resultado pone en evidencia la necesidad de que los procesos educativos como la práctica profesional se orienten a la igualdad de género ¹¹ ya que constituyen elementos clave con base en nuevas formas de relación entre las personas y las instituciones, y lleva a cabo su labor educativa en concordancia con ello, para impulsar una sociedad con dichas características.

La sociedad se empezó a orientar hacia el conocimiento y las nuevas tecnologías, el sistema de educación superior se vio obligado a cambiar y responder con las profesiones porque gran parte de la economía estuvo influenciada por esta modernización.

Esto se ve reflejado en los resultados respecto a la vinculación institucional con los sectores sociales y productivos pues los encuestados emiten respuestas contrastantes entre sí. Los estudiantes, egresados y expertos tomaron una postura crítica en la vinculación con ambos sectores valorándola negativamente (escasa y deficiente), mientras que los empleadores la valoran positivamente (buena y muy buena) (ver tabla 13).

Tabla 13. Encuestados y la vinculación de la institución con los sectores productivos y sociales.

		¿Cómo valora la vinculación de su institución con el sector productivo y social?					Total
		No contestó	Escasa	Deficiente	Buena	Muy buena	
Tipo de encuestado	Estudiante	12	4	0	8	4	28
	Egresado	0	2	1	6	2	11
	Empleador	0	1	0	2	2	5
	Experto	0	3	0	1	0	4
Total		12	10	1	17	8	48

Fuente: Elaboración propia en base a resultados obtenidos de cuestionario aplicado vía Microsoft Forms.

¹¹ La igualdad de género permite brindar a las mujeres y a los hombres las mismas oportunidades, condiciones, y formas de trato, sin dejar a un lado las particularidades de cada uno(a) de ellos (as) que permitan y garanticen el acceso a los derechos que tienen como ciudadanos(as) (Le Monde selon les femmes, 2006).

Los resultados nos muestran que existe la preocupación por la vinculación de la práctica profesional (institucional) con los sectores sociales y productivos. Esta perspectiva se concreta en estrategias de acción que permitan la vinculación con diversos grupos, asociaciones y colectivos sociales, así como con otras instituciones de educación superior, para atender problemáticas concretas a través de extensión e innovación de la práctica profesional en diversos campos y sectores; dando atención tanto a los retos de los mercados laborales actuales y emergentes, como a los que provienen de las relaciones sociales asimétricas e inequitativas, de manera que se apoye el desarrollo económico, la formación ciudadana, la conciencia cívica, la convivencia sana y pacífica y el cuidado del medio ambiente.

5.2 Análisis de Resultados Cualitativos (Constatación)

En un mundo marcado por la globalización, un elemento fundamental para el desarrollo de la Universidad es la internacionalización a través de mecanismos de cooperación con instancias del extranjero, como la celebración de convenios para realizar actividades de docencia, investigación, producción editorial, entre otras más. En este sentido, el camino andado hasta el momento ha sido amplio y fructífero (UACJ, 2020).

Este momento histórico es una oportunidad importante para re imaginar cómo, y qué, se imparte la educación y las habilidades para preparar a los estudiantes para un mundo laboral que cambia rápidamente. La noción de descentralizar la educación y entender que no sólo ocurre en el aula, muestra al arquitecto en ese escenario donde representa papeles muy importantes; en momentos es el protagonista, pero en otras ocasiones debe dar un paso atrás para analizar y contextualizar las situaciones.

A partir de la globalización, las IES deben contemplar diversas estrategias que permitan, tanto a estudiantes como docentes, desarrollar distintas aptitudes, habilidades y conocimientos para enfrentar la complejidad del mundo.

Las respuestas generadas a través de las entrevistas a estudiantes, egresados y expertos en el ámbito de la arquitectura generan una discusión en torno a la internacionalización de la educación superior, que se posiciona como un aspecto fundamental en los planes estratégicos de las universidades hoy en día.

Entre las medidas sugeridas por los entrevistados, se pueden incluir la regulación de los procesos de admisión de estudiantes, el diseño de programas de estudios desde una perspectiva internacional, la introducción de estudios en idioma extranjero (inglés), el desarrollo de redes universitarias y módulos/cursos conjuntos entre universidades que favorezcan la práctica profesional.

Lo anterior, derivado también de la baja calificación que obtuvo la comunicación en el idioma inglés proporcionada por los encuestados de acuerdo a los requerimientos durante la práctica profesional, expresando la necesidad de vinculación con organizaciones internacionales que apoyen las competencias que enfrentan los estudiantes en un mercado globalizado.

Según la ANPADEH (Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A.C.), la institución debe disponer de convenios con organizaciones del sector productivo y social para que estudiantes, docentes e investigadores lleven a cabo visitas técnicas, prácticas escolares y estadias profesionales; así como el número de las mismas y de los estudiantes y docentes que las realizan; y finalmente la pertinencia de los productos obtenidos.

Para la internacionalización¹² de la práctica profesional se necesitan competencias orientadas al diseño y gestión de iniciativas, tales como movilidad de estudiantes, profesores, administradores e investigadores; creación de redes regionales e internacionales; ofertas de educación internacional; internacionalización de cursos; dobles grados; interinstitucional convenios; investigación conjunta y estudios de posgrado; enseñanza de lenguas y culturas locales; desarrollo de programas

¹² En esta investigación el término internacionalización de la educación superior, se considera como el proceso de integrar la dimensión internacional/intercultural en la enseñanza, la investigación y el servicio de la institución" (Knight, 1994).

cooperativos; procesos regionales de evaluación y acreditación de la calidad universitaria, y otras iniciativas de interés general a nivel global.

La globalización o internacionalización es el flujo de valores, ideas, personas, conocimientos, economía, y tecnología a través de las distintas fronteras. Influye en las naciones de manera distinta debido a las prioridades de cada país; su cultura, sus tradiciones y su cultura. Dentro del alcance de la competencia está el desarrollo de nuevas habilidades, conocimientos, actitudes y valores para estudiantes, personal académico y administrativo. A medida que aumenta el énfasis en los resultados educativos, crece el interés por identificar y definir áreas de competencia.

Se identifican las competencias a partir de características de los estudiantes en un contexto educativo innovador que faciliten el desarrollo de la investigación, generando oportunidades de mejora para ellos, docentes e investigadores, y la gestión de los recursos existentes. En un ambiente inter y multidisciplinar, así como multicultural, los estudiantes deben saber lidiar con las complejidades del mundo y los procesos cambiantes de sus propias disciplinas y profesiones. Para ello, deben aprender a idear nuevas estrategias de formación y organización de la información que reciben para reconocer experiencias de otras culturas y, en su caso, integrarlas en la propia.

Algunos aspectos evaluados por las instituciones como: el plan de estudios, nivel académico, preparación de los profesores, vinculación con el mercado laboral, actualización de contenidos, uso de tecnologías y la aplicación de tecnologías en la profesión deberán ir encaminados desde una perspectiva internacionalista.

Egresados, empleadores y expertos se suman también sugiriendo aspectos innovadores para la práctica profesional del programa de arquitectura en donde los convenios con empresas de alto nivel tecnológico a nivel internacional y la inclusión de concursos a nivel internacional que desafíen las habilidades tecnológicas de los estudiantes se vuelven trascendentales en esta discusión.

La ampliación de las modalidades para la internacionalización en la práctica profesional hace más accesible la posibilidad de encontrarse con estudiantes y

docentes de diversas partes del mundo, ampliar la visión con respecto a los temas y desafíos de las diferentes ramas de la arquitectura que se abordan desde los programas educativos y consolidar una visión global de las realidades cercanas.

Este eje va más allá: la posibilidad de participar en el proceso de formación en el contexto de la cooperación interinstitucional e internacional está relacionada con el desarrollo de la mentalidad competitiva de los estudiantes y la ampliación de sus habilidades para adaptarse a nuevos entornos y encontrar soluciones a problemas complejos y el desarrollo de su capacidad para utilizar el razonamiento analítico, especialmente las habilidades comunicativas en contextos lingüísticos y culturales distintos al propio.

Lo que la sociedad espera de las y los nuevos profesionistas es que posean una formación que les permita ser competitivos a nivel internacional, que dominen el idioma inglés y la computación, con conciencia social, críticos y tolerantes, capaces de construir su propio proyecto de vida, ser emprendedores y propositivos (UACJ, 2002: 80).

El crecimiento exponencial de la tecnología en un futuro cercano, con efectos en todas las áreas de la sociedad, implica que las Instituciones de Educación Superior (IES) se adapten a las nuevas demandas (Moscardini et al., 2020) y aquellas con visión de futuro deben experimentar una transformación mediante el uso de metodologías y enfoques educativos innovadores, flexibles y emprendedores (Corso, 2020)

Capítulo VI. Conclusiones

En este apartado se presentan las conclusiones derivadas del estudio, tomando como referencia las preguntas y objetivos de la investigación; se plantean algunas reflexiones sobre la realización de la práctica profesional como proceso pedagógico para la inserción laboral en general que inciden en los ámbitos estudiados; finalmente, se sugieren algunas líneas de investigación para profundizar sobre el objeto de estudio.

El trabajo de investigación tuvo como propósito analizar los procesos de vinculación institución-empresa que favorecen que los estudiantes de arquitectura adquieran las habilidades y conocimientos necesarios que les permitan realizar procesos innovadores en la práctica profesional, identificando los parámetros de institucionalización, tecnología y vinculación entre práctica profesional y formación, que den cuenta de los procesos innovadores que aplican.

El resultado fue la obtención de indicadores que hacen visible que la práctica profesional en la arquitectura está conformada por espacios de aprendizaje que en su conjunto permite el desarrollo y la adquisición de competencias profesionales basadas en el saber hacer. Sin embargo, no puede verse como un simple proceso complementario a una academia que se supone limitada en el tiempo; sino que debe desarrollar su gestión a lo largo del proceso de formación a través de módulos o proyectos que permitan su verdadero alcance.

A través de visitas de obra, proyectos de concurso, experiencia de los académicos, movilidad e intercambio y estancias de investigación son algunas de las opciones que los estudiantes podrían optar para desarrollar este proceso de manera satisfactoria complementando los procesos actuales de la institución. Esto significa que los estudiantes se sumergen en el mundo laboral o la profesión desde el inicio de la formación en respuesta a sus intereses.

Lo anterior, podrá aportar al entendimiento de la realidad y de la búsqueda de solución a las problemáticas que a las instituciones educativas y a la misma sociedad se enfrentan.

La práctica por defecto de la arquitectura es que diseñamos arquitectura para un mundo dado. Comprender que tiene elementos dinamizadores y determinantes que le dan sentido, lógica y una configuración a la formación inicial en la educación superior, representa toda una tarea que invita a dejar de un lado sus concepciones para entender la realidad desde otra óptica.

Los desafíos y alternativas a las complejidades actuales de la industria merecen una profunda reflexión, no tanto para el programa de estudios sino el 'tipo' de arquitectos que desean formarse.

No cabe la menor duda que la gestión, desarrollo y evaluación del currículo, hasta la actualidad, se ha considerado desde una visión tradicionalista en donde rigen áreas de conocimiento específicas: la enseñanza de la representación y el proyecto, teoría, historia, construcción, etc.

Simultáneamente, a través de la revisión teórica, análisis de resultados y aportes de los encuestados (estudiantes, egresados, empleadores y expertos), se identificaron una serie de lineamientos para fortalecer los procesos de vinculación con la práctica profesional a la arquitectura.

Desde la visión internacional, previamente abordada, la OCDE (2019) demanda a las IES mexicanas desarrollar las competencias para el mercado laboral, pues es un reclamo de los empleadores. Pero cabe aquí preguntarnos, ¿Qué tipo de práctica profesional requiere la arquitectura?

La especulación de parte del mercado laboral se ha vuelto una realidad. La academia no se ha vuelto más realista si no que la realidad se ha vuelto más especulativa. Los arquitectos somos expertos generalistas, la forma en que pensamos es muy útil más allá de la arquitectura hoy en día. El mundo se mueve tan rápido, que la poca presencia del futuro como un tema de discusión tiene que

ver por un cambio radical del impacto de la profesión, que realmente transforme ese contexto o realidad.

Cada vez que cuestionamos o queremos explorar lo que puede ser, parecería que debemos andarnos con cuidado por no ofender lo que ha sido de la arquitectura. No se puede ser nostálgico de una cosa de la que no fuimos parte, las escuelas están para superarse, para avanzar.

Se está perdiendo el pensamiento a largo plazo, la inmediatez hace que se pierda el sentido de las contribuciones de la enseñanza a la práctica profesional en la arquitectura.

En la actualidad se requiere de una perspectiva que ubique a la práctica profesional en la arquitectura como eje de formación inicial en la educación superior que atienda la construcción y reconstrucción del conocimiento a partir del estudio de problemas sociales desde y en la práctica como verdadero espacio de aprendizaje y, ayude a la generación de posibles alternativas de solución a los problemas de la sociedad. Esto implica, entonces, integrar lo social; pensar creativa, ética, crítica, reflexiva y actuar de manera consciente.

Los nulos resultados encontrados respecto a la realización de actividades en la práctica profesional encaminadas al ámbito social, nos plantean esta reflexión; en épocas pasadas se creía que el arquitecto sólo podía ejercer en las grandes urbes, y que su trabajo estaba dirigido a una minoría privilegiada que podía pagar sus servicios profesionales.

Hoy, que estamos construyendo una sociedad más igualitaria y equitativa, con más oportunidades para todos, es cuando los arquitectos tenemos que hacer mayor presencia en todos los rincones de la geografía nacional. La arquitectura construye sociedad, genera sentido de pertenencia, emociones positivas y traza un mejor vivir; la arquitectura debe ser para todos.

A partir de esta relación, los conocimientos académicos, didácticos y disciplinares que se basan en el método propio y particular de una ciencia y del conocimiento

creado a partir del entendimiento del fenómeno tecnológico y global, se vinculan para su reinterpretación dentro de una cultura y en función del fenómeno, sin olvidar de que todo proviene y retorna de un mismo escenario: lo social.

Ante un mundo en constante y rápido movimiento, es fácil perder de vista la base de la arquitectura para la que siempre ha estado y seguirá presente, como un espejo de la sociedad actual. En la práctica profesional que realiza el estudiante, el aspecto menos atendido ha sido el impacto hacia la comunidad y esto nos lleva a tener una universidad desvinculada de las problemáticas sociales. Por lo tanto, sin la posibilidad de incidir con los profesionales a esa realidad.

Se parte del supuesto en esta investigación, de que actualmente en la formación del arquitecto existe una desvinculación entre la carga académica de formación y la práctica profesional, logrando que los conocimientos adquiridos tengan una aplicación en el ejercicio profesional que se desconoce; por lo tanto, si existiera una adecuada vinculación entre el aprendizaje y la actividad profesional, se aplicarían de manera efectiva las habilidades tecnológicas y cognitivas (a través de la vinculación) mediante un pensamiento crítico de los egresados en el ámbito profesional.

Si bien en su momento y en su contexto fue una forma de concebir la arquitectura rompedora de paradigmas, y de una manera que evolucionó con el pensamiento filosófico y científico de la época, hoy podemos entender este constructo (escuelas y maestros como Le Corbusier y Bauhaus) han sido superados por la complejidad de la tarea actual y por los avances en el conocimiento que nos permiten comprender mejor la arquitectura y nos permiten ver las carencias y lagunas de los enfoques anteriores.

Una crítica a la escuela tradicional, con base a lo que sugiere Dewey (1969) (uno de los principales precursores del movimiento del método Montessori), se debe resaltar el papel activo de los estudiantes en el proceso pedagógico. El estudiante aprende en medida en que hace y experimenta, predominando la importancia de la vinculación entre la enseñanza y la práctica profesional.

Los resultados nos muestran que existe la preocupación por la vinculación de la práctica profesional (de forma institucional) con los sectores sociales y productivos. Así, como la preocupación por el rápido avance tecnológico que implica tener una visión a futuro actualizada a las transformaciones de una sociedad cada vez más demandante.

En el interés que marcan los egresados con el sector social y el ámbito productivo, se encuentra diluida la práctica en el sector social, que implica que el arquitecto ciudadano tiene una visión con tendencia empresarial y no tan vinculada con el sector social. Se tiene un ciudadano que se preocupa por generar capital y estar actualizado en el ámbito tecnológico, pero no por tener una mejor ciudad, lo cual debe ser un punto de importancia para la universidad.

Las escuelas de arquitectura deben adecuar currículas y sus procesos de práctica profesional a una visión del futuro, es decir, no sólo debe buscar responder al mercado y a las condiciones laborales actuales, sino que debe ser puntera en visualizar las necesidades de la sociedad en el mediano y largo plazo, pues están estrechamente relacionadas, así mismo debe buscar un equilibrio con la innovación tecnológica tan presente e importante en la práctica profesional que ha sido eje central en esta investigación.

Tal y como afirma Steiner (2000), si se toma en cuenta que las universidades son agentes de cambio para individuos y sociedades, una institución de educación superior que aborda la práctica profesional tiene gran responsabilidad con las distintas partes involucradas, así como con ciudadanos a nivel local, nacional, e internacional.

Se menciona en capítulos anteriores, que algunas instituciones educativas han establecido desde su origen la discusión de sus modelos pedagógicos, que les han permitido una consolidación filosófica temporal y los ha llevado a una historicidad permanente en sus programas de formación de arquitectos. Según datos obtenidos, el indicador de pertinencia institucional nos permitió la identificación de parámetros institucionales relativos a la vinculación con la práctica profesional, en donde se

encontró que los postulados generales de la institución (UACJ) responden positivamente de manera general a la vinculación entre los estudiantes y la práctica profesional.

Dentro de la aplicación del conocimiento, se encontró que la permanente evolución y revisión de paradigmas implica la posibilidad del crecimiento de la institución. La discusión académica y la búsqueda de alternativas que mejoren permanentemente los métodos de enseñanza y aprendizaje es un proceso del cual no está excluida la misma.

Mientras que, en el uso de tecnologías, se encontró que la actualización de contenidos y la formación técnica muestra un resultado por debajo del deseable, en donde, por un lado, la institución cumple con la enseñanza y uso de tecnologías dentro de su plan de estudios, la preparación de los profesores y su nivel académico; por otro lado, se muestra preocupación por su inserción al quehacer profesional por falta de herramientas para la competencia.

Un punto importante que surgió a través de esta investigación es la existencia de un poco vinculación (convenios) entre el programa de arquitectura y el sector social. Es necesario reconocer esta área en el desarrollo de los estudiantes de arquitectura, ya que, según los hallazgos, el ejercicio profesional de la arquitectura en Ciudad Juárez está determinado por modelos económicos y orientado hacia tendencias tradicionalistas que influyen en el nivel profesional de los arquitectos.

Lo anterior, desdibuja la visión actual de la institución a preparar arquitectos conscientes de la realidad de sus entidades (un arquitecto ciudadano) que no permite la diversificación de opciones de desarrollo profesional, es decir, “un arquitecto sujeto y actor; un ser humano libre y creador con una visión amplia del mundo, consciente y comprometido con su entorno”, responsable y ético en la transformación del mismo; con las habilidades y capacidades para problematizar, conceptualizar, proponer y actuar dentro de la sociedad (Perfil de egreso del Programa de Arquitectura).

Es importante preguntarse entonces, ¿de qué nos sirven las habilidades adquiridas si estas no van a generar un cambio a la realidad en la que estamos inmersos? Dar el paso a este nuevo rol: del arquitecto creador al arquitecto ciudadano para ser un detonante en el desarrollo social es una tarea aún no completada por la universidad para poder actuar e involucrarse en el mejoramiento de la sociedad actual.

La ANPADEH, evalúa a partir de un criterio de valoración si la institución dispone de convenios con organizaciones del sector productivo y social para que estudiantes, docentes e investigadores lleven a cabo visitas técnicas, prácticas escolares y estadias profesionales; así como el número de las mismas y de los estudiantes y docentes que las realizan; y finalmente la pertinencia de los productos obtenidos. Por todo ello, es necesario sacar la enseñanza de la arquitectura de ese reducto centrado en los ámbitos tradicionalistas (proyecto, representación, construcción y tecnologías) y colocar la palabra "social" detrás de "arquitectura" proporcionándole a ésta un paraguas y un escudo que la justifica, quizás solo a manera de coartada, pues toda la arquitectura es (o debería) ser social.

En el momento en que se trata a la arquitectura como una actividad para relacionar individuos y agentes sociales, la condición social es inherente. Al poner en relación a unas personas con otras, esta condición existe.

El arquitecto es un profesional que no solo trabaja por lucro o presta un servicio para su cliente sino para la sociedad y, por otro lado, el cliente de un profesional de la arquitectura pocas veces hace un uso privado y único de un proyecto que no afecte también a quienes rodea.

La Unión Internacional de Arquitectos, reitera la importancia del aspecto social de la arquitectura: las tradiciones y prácticas regionales y culturales y la necesidad de que existan diferencias en los planes de estudio que permiten tal variación, un terreno común entre los enfoques pedagógicos utilizados y esto, al establecer criterios, permitirá a las escuelas de arquitectura y organizaciones profesionales evaluar y mejorar la educación de los futuros arquitectos.

Se reitera la necesidad de una clara vinculación entre el quehacer profesional del arquitecto con convenios de índole social que le permitan vislumbrar la arquitectura como un escenario de confrontación que manifiesta una síntesis del acontecer de la misma sociedad; de las jerarquías registradas en su espacialidad, de sus organizaciones y relaciones.

Un arquitecto debe tener siempre en mente la construcción de una sociedad más armónica y justa a través de su oficio. Se precisa entender que ser arquitecto tiene una función y una responsabilidad social. Tenemos que dejar de considerar las habilidades de la profesión como de alto nivel, y más como habilidades humanas.

Cabe destacar una visión humanista del arquitecto para una práctica profesional que incida en lo social en las problemáticas reales centrado en el deber ser por y para las personas buscando trascender y servir a la comunidad ante las generaciones cobrando un sentido más profundo y reflexivo.

La arquitectura de hoy debe ser practicada por ciudadanos que quieran aportar más, no contentándose con abordar sus tareas desde la acera hacia adentro, sino pensando en el entorno y en lo que conecta el futuro; Necesita profesionales capacitados y dedicados que sean analíticos y críticos, no caprichosos, sino responsables y que actúen de manera ética, proactiva en la solución de problemas de la industria, entiendan y apliquen con pericia la tecnología en beneficio de la sociedad. Los arquitectos son responsables de su trabajo profesional.

Se trata de la búsqueda de la reaproximación a la arquitectura, y por extensión de la profesión, en respuesta a las dificultades, la degradación y la manipulación de la escena arquitectónica actual.

En el campo de la Arquitectura, la enseñanza debe apartarse de una estructura fragmentaria; se hace necesario incluir la variedad de conocimientos para una verdadera aproximación a esta realidad compleja. Ya Vitruvio (1787), en el Siglo I - AC afirmaba: “la Arquitectura es una ciencia adornada de otras muchas disciplinas y conocimientos... que tiene recíproca conexión.”

Como argumenta el Dr. Álvarez Vallejo, la historia de la enseñanza de la arquitectura en México nos ha mostrado las debilidades y aciertos de los procesos pedagógicos históricos que han conformado la escuela arquitectónica de México. Propuestas de enseñanza que continúan dejando huella en las generaciones de arquitectos con tintes tradicionalistas, nos llaman a desarrollar una nueva precisión y flexibilidad en nuestros ojos; nuevos enfoques.

Dentro de estas dificultades que se encuentran en la práctica de la arquitectura, se pone en evidencia los perfiles de género de quienes la realizan. Según las correlaciones basadas en los resultados de esta investigación, se encuentra que el sexo femenino valora negativamente la vinculación con la práctica profesional por no recibir las mismas oportunidades y los campos profesionales son diferentes a los del sexo masculino.

En las sociedades contemporáneas, se plantea como establecer las condiciones de igualdad y protagonismo de las mujeres a través de discusiones sobre su acceso a la educación superior y al mercado laboral, volviéndose un tema central. Con base en los resultados relacionados con la práctica formal actual, esto es un reflejo del estado paramétrico general de la situación actual de las mujeres frente a las dificultades creadas por la jerarquía ocupacional en la que los protagonistas son y fueron hombres.

Evidentemente, por su gran injerencia dentro del emprendimiento en la práctica profesional de la arquitectura en Ciudad Juárez, debe ser un esfuerzo de revisión dentro de las escuelas de arquitectura el cómo promueve la vinculación con la práctica profesional en un campo en que las mujeres tienen mucho espacio que ocupar en la realidad de la profesión.

La limitante a las que han sido expuestas las mujeres dentro de la práctica profesional ha derivado en un mayor emprendimiento (según los resultados de las correlaciones de desempeño del practicante) siendo ellas quienes se hacen visibles en una profesión históricamente dominada por hombres.

Diluidos han quedado aquellos énfasis históricos que delimitan temporalmente de acuerdo a las dimensiones del acto educativo. Las distintas perspectivas en torno a la educación en la arquitectura y la práctica profesional del arquitecto forman ramificaciones producto de la interacción social.

Temas de índole social y de género, forman parte de nuevos nichos de oportunidad a la praxis educativa quedando lejos de temas histórica y tradicionalmente abordados por las escuelas de arquitectura. Se nutre una nueva percepción del deber ser y saber hacer en la práctica profesional más allá de los confines de nuestros muros y nuestros horizontes presentes.

Por otro lado, temas que se abordaban en los inicios de esta investigación, fueron diluyéndose por parte de los actores clave que se involucran en el ámbito educativo y profesional de la arquitectura. Tal es el caso de la temática sustentable o bioarquitectura que se ausenta de la discusión al estar en niveles inferiores de importancia a comparación de los temas anteriormente abordados (de índole social y de género) siendo que es un tema que tiene un área presente en la institución.

La sustentabilidad es parte de las preocupaciones actuales que se discute en los ámbitos académicos de investigación y enseñanza de la arquitectura. La enseñanza de la arquitectura sigue un pensamiento sustentable al contar en su oferta académica con temas de realidad urbana o regional para apoyar la aplicación de conocimientos adquiridos sobre la arquitectura bioclimática.

En contraposición, en el caso específico de la institución (UACJ), se cuenta con un bajo porcentaje de materias exclusivas correspondientes a la sustentabilidad. Se cuenta con una base y un núcleo académico en el énfasis sustentable y es por esto que se genera una tendencia a la terminología.

En los inicios de esta investigación, se encontró que el Programa de Arquitectura de la UACJ, la visión de sustentabilidad es genérica y se proponen soluciones desde una condición regional mientras que, al continuar con la misma, se advierte que dentro de la práctica profesional carece de la valoración pertinente en los formularios y encuestas aplicados.

La escuela puede ser el mejor laboratorio, el mejor espacio de experimentación y en donde se forma inicialmente la responsabilidad social en los futuros arquitectos, pero a los empleadores no les preocupa esta temática, no aparece. Sigue estando ausente, si no lo necesitan, los porcentajes no aparecen. De igual manera, parece que la escuela de arquitectura no lo necesita, pero tiene que ver con los empleadores y con los investigadores.

Los empleadores no deben definir ampliamente la formación, sino complementarla, debido a que se le da más importancia a cuestiones económicas y productivas que tienen que ver con necesidades específicas para las empresas. Por ello, pueden darse sesgos como ocurre con el caso de la sustentabilidad que no es abordada dentro de las entrevistas.

La sustentabilidad es un aspecto de gran interés e importancia en el ámbito multidisciplinar, así como para las diversas actividades humanas, puesto que forma parte del desarrollo de cualquier país o región. En la arquitectura, tanto en la manera de enseñanza como en la forma de aplicarla a la vida diaria del arquitecto, los criterios ecológicos y de diseño sustentable ya no se consideran como una moda sino una necesidad y normativa que es preciso aplicar e implementar en los distintos modelos.

Al respecto, en la carta para la Formación en la Arquitectura UNESCO-UIA (2011) dice: “Nosotros, los arquitectos, implicados en el futuro desarrollo de la arquitectura en un mundo de rápida transformación, creemos que todo lo que afecta al modo en el que el entorno construido se proyecta, se construye, se incorpora al paisaje, se usa, se acondiciona interiormente, se conserva y se rehabilita, incide en el ámbito del arquitecto”.

Para estar a la altura de las expectativas de la sociedad del siglo XXI, nuestros arquitectos tienen la responsabilidad de potenciar la formación teórica y práctica de los futuros profesionistas.

Las escuelas de arquitectura no solo deben incorporar en sus planes de estudio la enseñanza desde una perspectiva de sustentabilidad, sino complementarla en un

eje paralelo, vinculándola con el ejercicio de la profesión, pues la nueva era trae serios y complejos desafíos relacionados con estos temas.

Es fundamental definir un perfil profesional comprometido con la sustentabilidad. Cuando la idea de la formación es concreta, las actividades de enseñanza y aprendizaje son más simples de organizar porque la dirección está determinada. Esta dirección desemboca en la práctica profesional del arquitecto y en su futuro quehacer en la ciudad.

Se identifican dos nuevos énfasis en el proceso de enseñanza-aprendizaje y la práctica profesional: el énfasis social y el énfasis sustentable. Ambos de igual importancia y que comparte el eje transversal con el eje tradicionalista con tintes de modernidad. Cabe aclarar que el primero se diferencia del ya propuesto por el Dr. Álvarez Vallejo en que el énfasis social en esta investigación, se vuelca a que el arquitecto es un actor clave que responde a las necesidades sociales de la actualidad, más allá de buscar la identidad social de las academias.

Y el énfasis sustentable se refiere a aquella íntima relación que guarda la arquitectura del siglo XXI con el crecimiento de las ciudades y el desarrollo sustentable como manifestación contemporánea. Las escuelas de arquitectura tienen la responsabilidad moral e histórica de retomar su papel de expertos, en reflexionar, concebir e implantar sistemas de aprendizaje encaminados a reinstaurar el atributo arquitectónico en armonía con el medio ambiente.

La formación del estudiante se compone prácticamente de teoría arquitectónica, que en el ejercicio profesional queda expuesta con grandes vacíos que la sociedad demanda, específicamente la experiencia derivada de la práctica, con falta de importancia casi en su totalidad como proceso formativo.

La comunidad constituye el mejor escenario social para confrontar el referente teórico, el ejercicio práctico y el ejercicio profesionalizante, en aras de contribuir a mejorar las condiciones de vida. Frecuentemente se ignora que la comunidad está representada por un conjunto de personas vinculadas por características socioculturales e intereses comunes.

Esto derivado de la tradición idealista de las escuelas de arquitectura que según Nieto (2014), se sitúa el conocimiento por encima de cualquier necesidad contingente, otorgándole el papel de faro autosuficiente.

Esta dicotomía influye en que la producción de los arquitectos esté en armonía con la época, aún influenciados por la tradición académica, que reduce, innecesariamente, su campo de trabajo al separarlo de los aspectos constructivos y tecnológicos más modernos de su actividad profesional.

Tengamos en cuenta que la tecnología y la sociedad avanzan más rápido de lo que nosotros podemos aprender sin especializarnos, por lo que las instituciones y los propios profesionales deben evaluar de manera objetiva su actividad y las formas en las cuales nos formamos y ejercemos, para poder actualizarlas y mejorarlas, sin estancarnos en las maneras de hacer del pasado.

Por último, en el dialogo que se dio tanto con estudiantes, egresados, empleadores e investigadores se encontró una posible respuesta a la pregunta de investigación sobre el tipo de vinculación que se requiere para la formación integral del arquitecto que, a su vez, se convierte en indicios de futuros rumbos de la misma.

Esta vinculación, según plantean los entrevistados, se puede abordar a partir de la internacionalización de la práctica profesional ya que permitirá acceder a la posibilidad de que cualquier estudiante que participe de la misma pueda conocer y abordar esta temática disciplinar con la diversidad de particularidades y visiones que cada escenario represente.

Contextos y escenarios que son externos a su localidad como estudiante, pero que en supuesto pueda resultar un probable lugar de futuro desempeño profesional en donde la adquisición de estas habilidades logrará aptitudes con perspectivas y competencias interculturales e internacionales que le faciliten el acceso al mundo profesional de la arquitectura.

Lo anterior, podrá significar, por un lado, la definición de un conjunto de prácticas profesionales para el avance en el sentido de allanar el camino de la inserción

laboral que presenta cierto aislacionismo por la multiplicidad de situaciones disciplinares ajenas a la integración del mercado laboral en un mundo globalizado. Mientras que por otro, se puede encontrar con limitantes ya que la práctica varía de un contexto a otro.

La arquitectura y su práctica debe evolucionar, y la conectividad, lejos de ser un valor negativo, supone muchos beneficios y avances, sobre todo en la capacidad para compartir conocimientos. Es tiempo de que los Arquitectos se liberen de las limitaciones y es necesario entender que disponen de las herramientas para transformar las realidades actuales.

Los desafíos y retos actuales, exigen que la educación sea una prioridad para el desarrollo de la sociedad y para lo cual las instituciones de educación superior deben actuar como entes sociales que participen directamente de los complejos procesos de transformación del entorno socioeconómico y cultural.

La formación de las arquitectas y arquitectos es variada, por lo cual debe reflejar la riqueza cultural de su entorno y ser los planes de estudio lo suficientemente flexibles para responder a las demandas de los propios profesionales de esta carrera, de sus clientes, de los usuarios y de la industria de la construcción, estando atentos a la realidad de los distintos entornos (económico, político y social) que pudieran impactarla.

La formación no puede terminar al recibir aquéllos su título profesional, sino mantenerse en continua actualización del conocimiento a lo largo de toda la vida, siendo capaces de adaptarse a los cambios que vayan ocurriendo en la sociedad, aptos para manejarse dentro de la transdisciplinariedad y las nuevas realidades emergentes.

Dicho de otra manera, que la práctica esté presente durante toda la formación, como medio de comprensión de la teoría, para generar experiencia formativa significativa, apropiándose de esto, como estrategia profesionalizante.

Bibliografía y/o referencias

- Academia-de-Genética-UACJ. (2020). *Genética CQB0007-18, Carta Descriptiva (Formato Modelo Educativo UACJ Visión 2020)*. 1–8.
- Acevedo, J. (1967). *Disertaciones de un arquitecto*.
- Acreditadora Nacional de Programas de Arquitectura y Disciplinas del Espacio Habitable A . C . (2016). Marco General para los Procesos de Acreditación de la ANPADEH. In *Anpadeh*.
- Adell, J., Castañeda, L., Peña-López, I., & Salinas, J. (2013). *Enseñanza flexible y aprendizaje. Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red*. May.
- Aguirre-García, J. C., & Jaramillo-Echeverri, L. G. (2013). Tesis de la carga teórica de la observación y constructivismo. *Cinta de Moebio*, 47, 74–82.
<https://doi.org/10.4067/s0717-554x2013000200002>
- Aguirre, M. (1996). De lo que no se habla: arquitectura y valor. *DAU*, 1, 47–51.
- Allen, S. (2012). The future that is now. In *Architecture School: Three Centuries of Educating Architects in North America* (pp. 203–209). Cambridge: The MIT Press.
- Álvarez Vallejo, A. (2014). *50 años de arquitectura en la fad de la uaemex*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Álvarez Vallejo, A. (2018). Enseñanza y Aprendizaje de la Arquitectura en México. In Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Ed.), *Enseñanza y Aprendizaje de la Arquitectura en México*. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- ANUIES. (2012). *Inclusión con responsabilidad social. Una nueva generación de políticas de educación superior*. http://www.anui.es.mx/c_social/pdf/inclusion.pdf
- Arcudia García, I. del R., & Moreno Hernández, S. A. (2010). Una Historia del Programa de Arquitectura. In Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (Ed.), *Visiones Históricas de la Frontera* (Primera, pp. 219–263). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Arentsen Morales, E. (2015). Entrevista. Enseñanza de la Arquitectura. Pilar Urrejola Dittborn. *Educación*, 18.
- Assael, D. (2020). *Innovación en Arquitectura*. ArchDaily.
<https://www.archdaily.mx/mx/727227/innovacion-en-arquitectura>
- Ayala Carabajo, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermeneútica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 409–430.

- Baporikar, N. (2020). Understanding entrepreneurial university: a framework for emerging economies. In *En A. Daniel, A. Teixeira y M. Torres, Examining the role of entrepreneurial universities in regional development* (pp. 93–112). Hershey, PA: IGI Global.
- Barba, J., & Goicochea, A. (2019). *Mies van der Rohe, Maestro y último director de la Bauhaus | Sobre Arquitectura y más | Desde 1998*.
<https://www.metalocus.es/es/noticias/mies-van-der-rohe-maestro-y-ultimo-director-de-la-bauhaus>.
- Barrios, L. (2018). Relación empresa-universidades de gestión privada con carrera de Arquitectura de Paraguay desde la visión de la universidad, 2015. *OMNES*, 1(2).
- Báscones Reina, N. (2019). El legado de la Bauhaus en las prácticas pedagógicas para el estudio del color: metodologías aplicadas a estudiantes de diseño multimedia y gráfico. *Pensar La Publicidad. Revista Internacional de Investigaciones Publicitarias*, 13, 125–146. <https://doi.org/10.5209/pepu.65023>
- Beatriz, N., & Moncunill, P. (2016). *La relación entre la teoría con los observables . ¿ Una brecha entre la núcleos temáticos y la apropiación práctica "?*
- Benevolo, L. (1979). *Historia de la Arquitectura Moderna* (Casa Edítrice Gius. Laterza & Figli Spa (ed.); Octava). G.Gilia.
- Bernat, M. M. (2016). La enseñanza de la arquitectura en la sociedad actual. La integración de las nuevas formas de práctica profesional en el Taller de Arquitectura. *Rita Revista Indexada de Textos Academicos*, 5, 72–79. [https://doi.org/10.24192/2386-7027\(2016\)\(v5\)\(01\)](https://doi.org/10.24192/2386-7027(2016)(v5)(01))
- Borja Rodríguez, M. A., & García Rivera, T. M. (2017). Proceso de enseñanza - aprendizaje en las Escuelas de Arquitectura, ante el avance tecnológico del siglo XXI. *Proceso de Enseñanza - Aprendizaje En Las Escuelas de Arquitectura, Ante El Avance Tecnológico Del Siglo XXI.*, 1, 91–96.
- Bourdieu, P., & Wacquant, L. (1992). *Invitación a la sociología reflexiva*. University of Chicago Press.
- Cárdenas Páez, A. (2011). Piaget: Language, Knowledge and Education. *Piaget: Language, Knowledge and Education*, 60, 71–91.
- Casalet, M. (2018). La digitalización industrial Un camino hacia la gobernanza colaborativa. *Publicaciones de Las Naciones Unidas*, 1–79.
- Castaño, J. E., María Elena, B., Cardona, D. A., & Ramírez, I. C. (2005). La Enseñanza De La Arquitectura. Una Mirada Crítica. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 1(1), 125–147.
- Corso, R. (2020). Building an innovative and entrepreneurial dimension in an institution of higher education. *Higher Education for the Future*, 7(2), 200–214.

- De la Iglesia García, C. (2016). *El Aprendizaje Basado en Proyectos y la Pedagogía de la Bauhaus como Modelos de Innovación para el Aula de Educación Plástica, Visual y Audiovisual de 4to de la ESO*.
- de Sousa, B. (2021). Descolonizar la Universidad: El desafío de la justicia cognitiva global. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*. CLACSO.
- Delors, J. (1996). *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacinal sobre la educación*.
- Dewey, J. (1969). Democracia y Educación. Una introducción a la filosofía de la educación. In *Revista española de la opinión pública* (Issue 15).
- Durón Morales, L. F., & Peña Barrera, L. (2021). La Formación del Arquitecto en el Debate de la Sustentabilidad en la Enseñanza de Tres Universidades. In *Investigación en Arquitectura. Ciudades accesibles, sustentables y habitables"* (pp. 159–180).
- Ehlers, U. y Kellermann, S. (2018). Future Skills - The Future of Learning and Higher education. Results of the International Future Skills Delphi Survey. *Creating Impact through Future Learning, March*, 1–11. <https://doi.org/10.4324/9781351265768-1>
- Escudero, A. (2018). "Redefinición del en red " en la cuarta revolución industrial. *Universidad de Guadalajara*, 10(1), 149–163.
- ETSAM. (1994). *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid 1991-1993*. ETSAM-UPM.
- Fernández Fassnacht, E. (2017). Una mirada a los desafíos de la educación superior en México. *Innovación Educativa*, 17, 183–207.
- Fernández, G., Borjas, C., & Emilia, A. (2008). Los equipos de trabajo: una práctica basada en la gestión del conocimiento. *Revista Visión Gerencial*, 0(1), 45–58.
- Ferrater Mora, J. (1979). *De la Materia a la Razón* (Alianza Editorial (ed.)).
- Flóres, R. (1994). *Hacia una pedagogía del conocimiento* (p. 360). Mc. Graw-Hill.
- García-sáiz, M. (2006). *Una revisión constructiva de la gestión por competencias*.
- García, A., Isabel, M., Esparza, O., Manuel, V., Práctica, T. Y., Sistema, D. E. L., En, M., Universidad, L. A., Xochimilco, U., & Mar, V. (2006). Teoría Y Práctica Del Sistema Modular En La Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, 47, 33–57.
- García, C. B. (Carolina B., & Pizza, A. (2015). *Historia del arte y de la arquitectura moderna (1851-1933) del Crystal Palace a la ciudad funcional*.
- García Cano, M. E. (2008). Evaluación por competencias en educación superior.

Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado, 12(1), 3.

- García Holley, M., & Kochén, J. J. (2015). *Hacer escuela. Retos de la educación arquitectónica en México*. <https://revistacodigo.com/hacer-escuela-retos-de-la-educacion-de-arquitectura-en-mexico/>
- Gazzola, A y Didriksson, A. (2016). (2008). Tendencias de la Educación Superior en América LATina y el Caribe. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- González Marín, C. (2004). Autonomía y heteronomía. *Isegoría*, 0(30), 203–217. <https://doi.org/10.3989/isegoria.2004.i30.483>
- Goycoolea Prado, R. (1998). *La Práctica y la Teórica; O los Desafíos de la Enseñanza Actual de la Arquitectura*. Colección Pedagógica Universitaria No. 29. https://www.uv.mx/cpue/coleccion/N_29/la_practica_y_la_teorica.htm
- Hernández C., B. (2004). Bauhaus, la escuela que unió arte y técnica. *Técnica Industrial*, 252, 68–74. <http://www.tecnicaindustrial.es/TIFrontal/a-1676-Bauhaus-escuela-unio-arte-tecnica.aspx>
- Hurtado Ocampo, J. G. (2014). *Evaluación didáctica y enseñanza de la arquitectura: una experiencia hermenéutica*.
- Husserl, E. (2008). La Crisis de las Ciencias Europeas y la Fenomenología Trascendental. In P. Libros (Ed.), *The Routledge Companion to Nineteenth Century Philosophy*. <https://doi.org/10.5840/teachphil200629452>
- INEGI. (2021). *Glosario*. Glosario. <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=localidades>
- Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. (2021). *Licenciatura: Arquitectura y urbanismo*. Arquitectura. <https://imco.org.mx/comparacarreras/carrera/531>
- Jorge-Huaier, S. D. (2018). *El perfil del Arquitecto: Entre el conocimiento disciplinar y el saber profesional*. 159.
- Kasriel, S. (2019). *Qué significarán los próximos 20 años para el empleo, y cómo prepararse*. World Economic Forum.
- Knight, J. (1994). Internationalization: Elements and checkpoints. *CBIE Resaerch*, 7, 1–14. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED549823.pdf>
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383–397.
- Krauze, E. (2000). *Caudillos culturales en la revolución mexicana* (Siglo XXI).
- Lau, J. (Facilitador). (2002). *Modelo educativo UACJ. Visión 2020*. 85. http://www.uacj.mx/sa/ie/CertificaciónPIME/Documents/Modelo_Educativo_UACJ1.pdf

- Le Monde selon les femmes. (2006). Cuestiones esenciales sobre género 1. In *Cuestiones Esenciales Sobre Género* (Vol. 01). <https://bit.ly/2RkGtKU>
- León, E. A. (2009). The hermeneutic swift on Martin Heidegger's phenomenology. *Polis*, 22, 14. <http://journals.openedition.org/polis/2690> ISSN: 0718-6568%0AEditor
- Maass, M., & Sabulsky, G. (2015). La vinculación como estrategia de formación en la educación superior. Áreas de Humanidades y Ciencias Sociales y de Artes, Arquitectura y Diseño. *Red Innova Cesal*, 85–144.
- María del Rosario Pomedá Díaz y Beatriz Fabiola Paz Montilla. (2010). Formación integral del arquitecto desde la transversalidad. *Multiciencias*, 10, 195–200.
- Martínez, E., Anta, I., & Valiente, M. (2006). Las Nuevas Tecnologías en la enseñanza de la Arquitectura Técnica. *Revista de Expresión Gráfica En La Edificación*, 4, 31–39.
- Martínez Osorio, P. A. (2019). La enseñanza en arquitectura y las visiones normativas hegemónicas, desde el contexto global al local. *Revista Logos, Ciencia & Tecnología*, 12(1). <https://doi.org/10.22335/rict.v4i1.174>
- Montessori, M. (1986). *La Mente Absorbente del Niño* (Association Montessori International (ed.); Primera). Editorial Diana.
- Moscardini, A., Strachan, R., & Vlasova, T. (2020). The role of universities in modern society. *Studies in Higher Education*. doi:%0A10.1080/03075079.2020.1807493
- Navarro, N., García, K., & Pérez, C. (2020). Factores que inciden en los niveles de desempeño de los estudiantes universitarios en prácticas profesionales. *Espacios*, 41, 4–14.
- Nieto, E. (2014). Escuelas (alternativas) de arquitectura. ¿Modelos (alternativos) de oposición? *HipoTesis Serie Numerada*, 24–31.
- Ocampo, J. (2008). Paulo Freire and the Pedagogy of the Oppressed. *Revista Historia de La Educación Latinoamericana*, 10(0122–7238), 57–72.
- Olivera, J. (1975). *Plan de Estudios, Cap. 2, Taller Total, FAU-Universidad Nacional de Córdoba, Argentina*.
- Olo, D., Correia, L. y Rego, M. (2020). The main challenges of higher education institutions in the 21st century: a focus on entrepreneurship. In A. Daniel, A. Teixeira y M. Torres, *Examining the role of entrepreneurial universities in regional development* (pp. 1–23). Hershey, PA: IGI Global.
- Pecoraio, S., Prieto, M., & Rey, J. (2014). La práctica especulativa como modelo pedagógico para la Arquitectura. *Innovación Docente e Investigación En Ciencias, Ingeniería y Arquitectura*, 173–188.
- Perea, E. C. (2013). Lenguaje del arquitecto: diagnóstico y propuestas académicas

- Architect Language: diagnosis and academic proposals Julián de la Fuente Prieto. *Revista de Docencia Universitaria*, 11(3), 301–320.
- Piaget, J. (1973). *Psicología y Epistemología*, (Ariel (ed.)).
- Polk Lillard, P. (1979). *Un enfoque moderno al método Montessori* (Editorial Diana (ed.); Primera).
- Puig-Pey, A. (2017). El arquitecto: Formación, competencias y práctica profesional. *Architecture, City and Environment*, 12(34), 301–320.
<https://doi.org/10.5821/ace.12.34.5296>
- Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la Lengua Española, Edición del Tricentenario*. En Línea.
- Rincón, E., Carratala, C., & Orozco, D. (2017). Diálogo de Saberes: propuesta para identificar, comprender y abordar temas críticos de la salud de la población. *Universidad de La Sabana*, 33(2), 242–251.
- Riondet, V., & Riboira, A. (2015). La innovación pendiente en la formación de los arquitectos. *ARQUISUR*, 7.
- Rodríguez, J. (2013). Una mirada a la pedagogía tradicional y humanista. *Presencia Universitaria*, 5, 36–45.
- Rodríguez, M. E. (2010). Matemática, cotidianidad y pedagogía integral: tendencias oferentes desde una óptica humanista integral. *Revista Electronica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 13(3), 105–112.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.3723863>
- Rosana Guber. (2001). La Entrevista Etnográfica o El Arte de la “No Directividad.” In *La Etnografía. Método, Campo y la reflexividad* (pp. 30–40). NORMA.
http://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/45450/mod_resource/content/1/7-Guber Rosana - La Etnografía.PDF
- Russel, A. (1994). *Rediseñando el futuro*. (Limusa Noriega Editores (ed.)).
- Sahá, N., Sáha, T. y Sáha, P. (2020). Entrepreneurial universities’ strategic role in accelerated innovation for regional growth. In *En A. D. Daniel, A. A. Teixeira y M. Torres, Examining the role of entrepreneurial universities in regional development* (pp. 51–65). Hershey, PA: IGI Global.
- Sanchez Palencia, E. (2018). *Paseo Dialéctico por las Ciencias* (UC (ed.)).
- Sandoval, A. (2018). *Formación práctica con responsabilidad social en estudiantes de Arquitectura*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Schön, D. (1998). *La formación de los profesionales reflexivos*. (Editorial Paidós (ed.)).
- Secretaría de Educación Pública. (2013). *Modelo Mexicano de Formación Dual*.
<https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/modelo-mexicano-de->

formacion-dual#:~:text=La Secretaría de Educación Pública,México - Alemana de Comercio e

- Selingo, J., Clark, C. y Noone., D. (2018). *El(os) futuro(s) de la educación superior pública (Reporte del Deloitte Center for Higher Education Excellence)*. <https://www2.deloitte.com/insights/us/en/industry/public-sector/future-of-public-higher-education-study.html>.
- Serrano, J., López, C., & Gómez, E. (2008). Estudio comparativo entre dos modelos pedagógicos. *Investigación Educativa Duranguense*, 4(9), 21–32.
- Servicio Nacional de Empleo. (2021). *Portal del Empleo*. Estadísticas de Profesiones. <https://www.empleo.gob.mx/PortalDigital>
- Spradley, J. R. (1979). *The Ethnographic Interview* (Rinehart and Winston. (ed.); Holt).
- Steiner, D. (2000). The show is not the show/ but they that go: The Janus-face of the internationalized university at the turn of the century. *Internationalization of Higher Education: An Institutional Perspective*, 63–74.
- Stenhouse, J. (1997). *Investigación y desarrollo del currículum* (Morata (ed.); 4ta ed.).
- Tallaferro, D. (2006). *La formación para la práctica reflexiva en las prácticas profesionales docentes*. 10(33), 269–273.
- Teymur, N. (2011). Aprender de la educación en arquitectura. *Dearq*, 9, 8–17. <https://doi.org/10.18389/dearq9.2011.03>
- Toca, A. (2014). *La Enseñanza se Resiste al Cambio*.
- UNESCO. (1998). *Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción*.
- UNESCO. (2011). Carta Unesco/ uia de la formación en arquitectura. *Uia*, 3,4.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2002). *Modelo Educativo UACJ. Visión 2020* (Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (ed.); Segunda). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2017). *Plan de Estudios Programa de Arquitectura*.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2018). *Plan Institucional de Desarrollo 2018-2024*.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2020). *Modelo Educativo 2040*.
- Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. (2021). *Anuario Estadístico 2020-2021*.
- Universidad Nacional Autónoma de México. (2017). *Proyecto de modificación del plan de estudios de la licenciatura de arquitectura*.

- Van Manen, M. (2003). *Investigación Educativa y Experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad*. (Idea Books (ed.)). Idea Books. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=52958>
- Velasco Acebal, J. (1994). *Geometría aplicada al dibujo de la arquitectura. Tratamiento pedagógico*. 504.
- Vidargas, F., & Sartor, M. (1997). Dos arquitectos de transición: Cavallari y Boari. *Artisti Italiani In America Latina*, 63, 73–89.
- Vitruvio, M. (1787). *Los Diez Libros de la Arquitectura*.
- Wallon, H. (1980). *De la Acción al Pensamiento* (Editorial Crítica (ed.)). Crítica.
- West, M. A., & Farr, J. L. (1990). Innovation at Work. *Innovation and Creativity at Work. Psychological and Organizational Strate - Gies*, 3–13.
- Wick, R. (1998). *La Pedagogía de la Bauhaus* (Alianza (ed.)).
- Wolfgang, D. (2008). Interpersonal communication. *The International Encyclopedia of Communication*, 3671–3682.
- Wong Zevallos, A. (2011). *Informe: El mercado laboral en la carrera de Arquitectura y Urbanismo PUCP* (Vol. 11, Issue 2). <https://doi.org/10.16194/j.cnki.31-1059/g4.2011.07.016>
- Wright, F. L. (1998). *Autobiografía 1867-1944* (El Croquis Editorial (ed.); Primera).
- Wuensch, K. (2005). *What is a Likert Scale? and How Do You Pronounce "Likert?"* East Carolina University.
- Zabalza, M. (2002). *El practicum en la formación universitaria: estado de la cuestión*. Narcea.

Listado de Figuras

Figura 1. Planteamiento rector de la investigación.....	7
Figura 2. Ejes de investigación en la formación del arquitecto.....	8
Figura 3. Conocimientos técnicos y habilidades en la formación del arquitecto respecto una visión integradora.	12
Figura 4. Aspectos principales de la vinculación según ANPADEH.	15
Figura 5. Resultados de encuestas respecto a la formación básica en el Programa de Arquitectura.	17
Figura 6. Resultados de encuestas respecto a la formación práctica en el Programa de Arquitectura.	17
Figura 7. Resultados de encuestas respecto a la actualización de contenidos en el Programa de Arquitectura.	18
Figura 8. Resultados de encuestas respecto a la vinculación con el mercado de trabajo en el Programa de Arquitectura.....	18
Figura 9. Resultados de encuestas respecto al plan de estudios en el Programa de Arquitectura.	19
Figura 10. Construcción de indicador: pertinencia institucional.....	84
Figura 11. Construcción de indicador: Aplicación del conocimiento.....	85
Figura 12. Construcción de indicador: Uso de la tecnología.	87
Figura 13. Número de convenios por perfil profesional.	91
Figura 14. Actividades realizadas por el practicante, Programa de Arquitectura UACJ.....	96
Figura 15. Dominio del conocimiento requerido.	99
Figura 16. Áreas de conocimiento a capacitarse con mayor profundidad.	101
Figura 17. Influencia de los compañeros para el logro de actividades designadas.	102
Figura 18. Comunicación fluida en el idioma inglés por el practicante.	103
Figura 19. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Plan de Estudios..	111
Figura 20. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Nivel académico ..	112
Figura 21. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Preparación de los profesores ..	112
Figura 22. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Vinculación con el mercado laboral.....	113

Figura 23. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Actualización de contenidos.....	114
Figura 24. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Formación técnica especializada en el uso de tecnologías.	115
Figura 25. Enseñanza, uso y vinculación de las tecnologías. Formación en las prácticas y aplicación de tecnologías en la profesión.....	115

Listado de Tablas




Tabla 1. Información comparativa de la misión y visión institucional de tres universidades UNAM, UNLP y UACJ.	9
Tabla 2. Método de cálculo de ponderaciones.	91
Tabla 3. Resultados indicador P-01.	92
Tabla 4. Método de cálculo P-02.....	93
Tabla 5. Resultados indicador P-02.	94
Tabla 6. Generales de la entrevista semiestructurada a empleadores.....	105
Tabla 7. Generales de la entrevista semiestructurada a egresados (más de 10 años)	107
Tabla 8. Generales de la entrevista semiestructurada a expertos.....	108
Tabla 9. Ítems Encuestas Estudiantes, Egresados, Empleadores y Expertos	118
Tabla 10. Ponderación de actividades en la práctica profesional. Respuestas de estudiantes y empleadores.....	119
Tabla 11. Tabla de ponderación emprendimiento en la profesión de arquitectura	120
Tabla 12. Ponderación entre sexo y la vinculación con el mercado laboral.	121
Tabla 13. Encuestados y la vinculación de la institución con los sectores productivos y sociales.	122

Capítulo VII. Anexos

8.1 Anexo 1: Formato de encuesta aplicada en estudio preliminar

Pregunta	Respuesta
Marca temporal	
1. Nombre	
2. Edad	
3. Sexo	
4. Nivel Académico	
5. Institución donde labora o es académico	
6. Función en la institución	
7. ¿Qué tipo de materias imparte en esta institución?	
8. ¿En que programas imparte clases?	
9. ¿En que nivel imparte clases?	
10. ¿Conoce el plan de estudios de su institución donde labora o es académico?	
11. ¿Considera que este plan de estudios esta enfocado a una formación hacia el la arquitectura y el urbanismo sustentable?	
12. ¿Por que?	
13. De las siguientes definiciones de diseño sustentable ¿cuál cree usted que es la mas cercana a la formación que imparte la institución?	
14. De estas tres definiciones, ¿Cuál cree usted que es la que define una formación integral de la arquitectura y el urbanismo sustentable?	
15. ¿Esta de acuerdo en que la arquitectura y el urbanismo sustentable debe atender aspectos económicos, sociales y del medio ambiente?	
16. ¿Por que?	
17. ¿Cuál estos ejes del desarrollo sustentable es el que más se promueve en la formación del arquitecto en su institución según su opinión?	
18. ¿Su institución cuenta con laboratorios para análisis y experimentos referentes a la arquitectura bioclimática y/o sustentable?	
19. Mencione algunos de estos laboratorios	
20. Su institución cuenta con alguno de los siguientes equipos:	
21. De los anteriores equipos, ¿en que porcentaje se utilizan para impartir clases?	
22. De estos equipos, ¿Qué porcentaje se utiliza para proyectos de investigación?	
23. Mencione los software que se utilizan en la enseñanza de la arquitectura y el urbanismo sustentable en su institución	
24. ¿Marque los conocimientos técnicos o habilidades que cree que hacen falta respecto a la arquitectura sustentable en su institución?	
25. ¿Considera que su institución es competitiva en la formación de la arquitectura y el urbanismo sustentable a nivel nacional?	
26. ¿Por que?	
27. ¿En que porcentaje considera que su institución es competitiva en la formación de la arquitectura y el urbanismo sustentable a nivel internacional?	
28. ¿Por que?	

8.2 Anexo 2: Formato de hojas metodológicas (cuantitativo y cualitativo)

  	
CATEGORÍA ● VINCULACIÓN	
INDICADOR	Pertinencia Institucional (CUALI)
Identificación de parámetros institucionales relativos a la vinculación con la práctica profesional.	
Requerimientos	Variables
<ul style="list-style-type: none"> • Convenios • Prestaciones obtenidas 	<ul style="list-style-type: none"> • # de convenios para representación • # de convenios para construcción • # de convenios para proyecto • # de convenios para tecnología • # de convenios actividad social • # de alumnos
Método de cálculo	
<ol style="list-style-type: none"> 1.- (# de convenios de representación / #total de alumnos) x 15% = ponderación diferenciada de la práctica en representación (PDPR = 15%) 2.- (# de convenios de construcción / #total de alumnos) x 20% = ponderación diferenciada de la práctica en construcción (PDPC = 20%) 3.- (# de convenios de proyecto / #total de alumnos) x 20% = ponderación diferenciada de la práctica en proyecto (PDPP = 20%) 4.- (# de convenios de tecnología / #total de alumnos) x 30% = ponderación diferenciada de la práctica en tecnología (PDPT = 30%) 5.- (# de convenios de actividad social / #total de alumnos) x 15 % = ponderación diferenciada de la práctica en actividad social (PDPAS = 15%) 6.- PICUALI = (PDPR + PDPC + PDPP + PDPT + PDPAS) / PDPT 	
Aplicación	
Este indicador es construido mediante la información que proporcionan las instituciones en relación a los convenios institución-empresa dentro del marco de la vinculación (prácticas profesionales), el tipo de actividades que se realizan y las prestaciones obtenidas por los practicantes.	
Interpretación	
Innovación = tecnología, proyecto y construcción = tradición, representación = técnico, social = perfil altruista del arquitecto. La capacidad más o menos innovadora en diseño, en negocios, o proyectos deberá desarrollarse a lo largo de la formación, mediante modelos y métodos de aprendizaje que la propicien (Assael, 2020). Innovación es la secuencia de actividades por las cuales un nuevo elemento es introducido a una unidad social con la intención de beneficiar a la misma, una parte de ella o un conjunto (West y Farr, 1990)	
Relevancia	
Considera la pertinencia institucional a partir de datos cualitativos ya que "...cada vez son menos los egresados que ejercen en su vida laboral el rol tradicional de la profesión (proyecto y dirección técnica), lo que alimentaría una enseñanza más volcada a los aspectos artísticos, culturales, empresariales, administrativos y de construcción en la disciplina" (Huaier, 2018, P.p. 2).	
Observación	Fuentes Base
Las entrevistas profundas son para conseguir información acerca de la vida, experiencia, situación, conocimiento, interacción o relación de una persona sobre un objeto/evento/situación/tema concreto.	Descripción de las fuentes

CATEGORÍA		VINCULACIÓN			
INDICADOR	Pertinencia Institucional (CUANTI)	Identificación de parámetros institucionales relativos a la vinculación con la práctica profesional.			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Requerimientos</th> <th>Variables</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> • Convenios • Prestaciones obtenidas </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> • # de convenios • # de actividades • # de prestaciones • # alumnos </td> </tr> </tbody> </table>		Requerimientos	Variables	<ul style="list-style-type: none"> • Convenios • Prestaciones obtenidas
Requerimientos	Variables				
<ul style="list-style-type: none"> • Convenios • Prestaciones obtenidas 	<ul style="list-style-type: none"> • # de convenios • # de actividades • # de prestaciones • # alumnos 				

Método de cálculo

- 1.- # convenios / # alumnos = ponderación convenios por alumno (PCPA)
- 2.- # de personas con remuneración / # de participantes = ponderación de remuneraciones por alumno (PRA)
- 3.- Promedio de Pertinencia Institucional Cuantitativa (PICT) = (PCPA) + (PRA) / 2

Aplicación

Este indicador es construido mediante la información que proporciona la institución de los convenios con empresas u organizaciones para la realización de la práctica profesional más aquellos convenios que aportan remuneración al estudiante como valor cuantitativo de la pertinencia institucional. (Valor=--) (Se hará un cuadro de valores, mitad y mitad con lo cualitativo)

Interpretación

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura hace referencia a pertinencia como el papel y el lugar de la educación superior en la sociedad, visto ésta como lugar de investigación, enseñanza y aprendizaje. La pertinencia está unida a la producción de conocimiento tomando en cuenta el entorno y las necesidades de aproximación entre los que originan el conocimiento y los que se apoderan de él (Gazzola y Didriksson, 2008).

Relevancia

Considera la pertinencia institucional a partir de datos cuantitativos de la oferta de convenios y remuneración al estudiante como un valor que puede motivar mejores estrategias de realización en la práctica profesional.

Observación	Fuentes Base
<p>Las evidencias documentales se refieren al número y tipo de convenios establecidos entre institución-empresa obtenidos mediante las bases de datos disponibles.</p> <p>Se refiere a remuneración al pago monetario por la prestación de la práctica profesional del estudiante en una empresa, institución u organización.</p>	<p>Descripción de las fuentes, citas bibliográficas de otras instituciones y/u organismos.</p>

CATEGORÍA	●	VINCULACIÓN
------------------	---	--------------------

INDICADOR	Pertinencia Institucional (CUALI)	En el aspecto institucional se considera conveniente identificar la consistencia que existe entre los postulados generales de la institución y la evaluación de las prácticas profesionales. Se pueden distinguir algunas tendencias que influyen en los programas y en la formación de sus estudiantes, ya sea por la postura político-social, la visión ambiente-región, o de distinciones que son adecuadas para responder al contexto y compromiso donde se localiza territorialmente la institucional.
------------------	--	---

Requerimientos	Variables
<ul style="list-style-type: none"> Encuesta de desempeño del practicante Formato para cierre de prácticas profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades realizadas por el practicante Objetivo general del trabajo asignado Actividades realizadas (2) Experiencias o comentarios generales

Método de cálculo

1

Aplicación

Este indicador es construido mediante la información que proporciona la institución de la encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales para evaluar las habilidades tecnológicas y cognitivas adquiridas en su formación para desarrollar una práctica profesional innovadora.

Interpretación

Como acercamiento al ejercicio profesional y actividad curricular, está suscrito a objetivos de aprendizaje y contenidos que deben ser evaluados (UNAM, 2017: 76).

Relevancia

Las prácticas profesionales son un ejercicio de acercamiento del alumnado al desempeño de la profesión y de su vinculación con el mercado laboral, para fortalecer su formación académica y la adquisición de habilidades correspondientes a su etapa de formación (UNAM, 2017: 76).

Observación	Fuentes Base
La encuesta de desempeño del practicante y el formato para cierre de prácticas profesionales tienen la finalidad de evaluar de manera objetiva el desempeño de los(as) practicantes. Las opiniones expresadas son un recurso invaluable para el mejoramiento académico de las carreras profesionales y no constituyen una calificación para el alumno. La información recopilada se utilizará para análisis estadísticos y futuras mejoras en los programas académicos.	Encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales otorgado por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

CATEGORÍA	●	VINCULACIÓN
------------------	---	--------------------

INDICADOR	Pertinencia Institucional (CUALI)	En el aspecto institucional se considera conveniente identificar la consistencia que existe entre los postulados generales de la institución y la evaluación de las prácticas profesionales. Se pueden distinguir algunas tendencias que influyen en los programas y en la formación de sus estudiantes, ya sea por la postura político-social, la visión ambiente-región, o de distinciones que son adecuadas para responder al contexto y compromiso donde se localiza territorialmente la institucional.
------------------	--	---

Requerimientos	Variables
<ul style="list-style-type: none"> Encuesta de desempeño del practicante Formato para cierre de prácticas profesionales 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo general Vacante Contacto con académicos Conclusión de práctica profesional

Método de cálculo

1

Aplicación

Este indicador es construido mediante la información que proporciona la institución de la encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales para evaluar las habilidades tecnológicas y cognitivas adquiridas en su formación para desarrollar una práctica profesional innovadora.

Interpretación

Como acercamiento al ejercicio profesional y actividad curricular, está suscrito a objetivos de aprendizaje y contenidos que deben ser evaluados (UNAM, 2017: 76).

Relevancia

Las prácticas profesionales son un ejercicio de acercamiento del alumnado al desempeño de la profesión y de su vinculación con el mercado laboral, para fortalecer su formación académica y la adquisición de habilidades correspondientes a su etapa de formación (UNAM, 2017: 76).

Observación	Fuentes Base
La encuesta de desempeño del practicante y el formato para cierre de prácticas profesionales tienen la finalidad de evaluar de manera objetiva el desempeño de los(as) practicantes. Las opiniones expresadas son un recurso invaluable para el mejoramiento académico de las carreras profesionales y no constituyen una calificación para el alumno. La información recopilada se utilizará para análisis estadísticos y futuras mejoras en los programas académicos.	Encuesta de desempeño del practicante y formato para cierre de prácticas profesionales otorgado por la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

8.3 Anexo 3: Carta de consentimiento informado para entrevista

Ciudad Juárez, Chihuahua, a _____ de _____ de 2021

Yo _____, declaro que se me ha explicado que mi participación en el estudio sobre “Procesos de Vinculación entre la Enseñanza y la Práctica Profesional del Arquitecto en Ciudad Juárez, Chihuahua”, consistirá en responder una entrevista que pretende conocer los procesos de enseñanza y aprendizaje que aporten a modelos de vinculación entre teoría y práctica profesional orientado hacia el análisis, conocimiento, identificación y evaluación de estos procesos. La información proporcionada será tratada con absoluta confidencialidad.

Acepto la solicitud de que la entrevista sea grabada en formato de audio para su posterior transcripción y análisis, a los cuales podrá tener acceso parte del equipo docente de la Maestría en Arquitectura de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, que guía la investigación.

El Investigador Responsable del estudio, León Felipe Durón Morales, se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que se le plantee acerca de los procedimientos.

Por lo tanto, como participante, acepto la invitación en forma libre y voluntaria, y declaro estar informado de que los resultados de esta investigación tendrán como producto un trabajo de investigación de tesis, para ser presentado como parte de evaluaciones intersemestrales y para la presentación de obtención de grado de Maestro en Arquitectura del investigador.

He leído esta hoja de Consentimiento y acepto participar en este estudio según las condiciones establecidas.

Firma Participante

Firma Investigador

8.4 Anexo 4: Formato guía de entrevista a profundidad a egresados

Experiencia profesional

1. ¿Cuál es su opinión sobre la práctica profesional que realizó en la carrera?
2. Me gustaría que empezase hablando de su trabajo actual...
3. ¿Qué funciones ejerce?
4. ¿Qué actividades realiza vinculadas a la formación que recibió como arquitecto?
5. ¿Qué conocimientos ha adquirido en este trabajo que no haya recibido en su formación de arquitecto?
6. ¿Qué tecnologías utiliza actualmente?
7. ¿En qué porcentaje cree usted que tenía conocimiento de estas tecnologías? ¿son nuevas para usted?
8. Como resultado de toda su experiencia hasta el momento, ¿cuáles concluye que son sus puntos fuertes?

Otras capacitaciones diferentes a la profesión de arquitectura (carrera inicial)

1. Carrera cursada, especialidad, maestría, doctorado
2. En base a su experiencia en las prácticas profesionales que realizó, ¿Qué opinión les daría a las instituciones de arquitectura?

8.5 Anexo 5: Formato guía de entrevista a profundidad a empleadores y expertos

Experiencia profesional

1. ¿Cuál es su formación profesional?
2. ¿Qué recomendaciones haría a las escuelas de arquitectura desde su experiencia profesional?
3. ¿Cómo se puede o se debe pensar hoy la relación entre la enseñanza y la práctica de la arquitectura?
4. ¿Sentido de la urgencia o sentido del pensamiento a largo plazo?
5. ¿La pregunta por el futuro de la arquitectura es la pregunta por lo que es la arquitectura?

6. ¿Qué se haría radicalmente distinto en las escuelas de arquitectura, algo que la sacudiera?

¿No hace falta?

7. Para llevar a cabo sus actividades laborales, la formación adquirida en la UACJ ha sido:

8. ¿Cómo considera la preparación profesional que recibió en sus estudios en la UACJ?

9. Califique el programa educativo del 1 al 10, donde el 10 es la calificación más alta:

Formación básica (teórica y científica)

Formación metodológica (habilidades de investigación)

Formación en las prácticas y aplicación de la profesión

Formación técnica (laboratorios, talleres, estadística)

Métodos de enseñanza

Formación humanística (filosofía, ética, historia)

Actualización de contenidos

Vinculación con el mercado laboral

Nivel académico de la institución

Plan de estudios del programa educativo

Preparación de los profesores

10. Califique la calidad de la institución del 1 al 10, donde el 10 es la calificación más alta:

Nivel académico de la Institución

Servicios de apoyo académico (biblioteca, asesorías, etc.)

Trámites administrativos

Espacios y servicios de recreación, deportes y cultura

Aulas y mobiliario

Ambiente académico

Emprendimiento

Bolsa de trabajo

11. En su consideración, ¿cómo valora la vinculación de la UACJ con el sector productivo y social?