



Multidisciplinarietà en el entorno universitario: Caminar en la innovación educativa

Multidisciplinary in the university environment: Walking in educational innovation

José Eduardo Mallén Lomas
AUTOR PRINCIPAL Y DE CORRESPONDENCIA
CONCEPTUALIZACIÓN E IDEAS
METODOLOGÍA – INVESTIGACIÓN
REDACCIÓN
jose.mallenlms@uanl.edu.mx
Facultad de Artes Visuales,
Universidad Autónoma de Nuevo
León San Nicolas de los Garza,
Nuevo León, México
ORCID: 0000-0001-9250-0886

Laura Ithzel Castillo Maldonado
SEGUNDO AUTOR
INVESTIGACIÓN – ANÁLISIS FORMAL
REDACCIÓN
lcastillom@uanl.edu.mx
Facultad de Arquitectura,
Universidad Autónoma de Nuevo
León San Nicolas de los Garza,
Nuevo León, México
ORCID: 0000-0003-0998-8118

Recibido: 22 de septiembre de 2021
Aprobado: 03 de noviembre de 2021
Publicado: 01 de octubre de 2022

Resumen

En la actualidad, la innovación educativa tiene una gran importancia en los entornos universitarios, pues brinda una experiencia enriquecedora a los estudiantes. Este estudio pretende exponer los retos que puede llegar a generar una experiencia multidisciplinaria a nivel profesional. Con base en el modelo *Design Thinking Quick* (Lomas, 2021), se logran sortear las diferentes complicaciones que se pueden presentar en un entorno educativo, donde factores como la ejecución de los programas con problemáticas reales, y cuestiones tan básicas como las distancias, los horarios y la disponibilidad de maestros y alumnos, provocan un proceso complejo dentro de las experiencias multidisciplinarias. La finalidad de este análisis es compartir las vivencias y las soluciones a los conflictos por medio de los hallazgos encontrados en seis grupos de alumnos con un total de 143 participantes que forman parte de dos disciplinas del diseño. Con la realización del proyecto en conjunto se pretende mostrar la estructura general, así como los resultados y los hallazgos de la evaluación de la experiencia gracias a los comentarios y las aportaciones de los alumnos. Este artículo quiere mostrar el esfuerzo y la mejora que se tienen que considerar para tener un punto de partida y continuar con las intenciones de proyectos significativos y multidisciplinarios en la formación profesional.

Palabras clave: multidisciplinaria, multidisciplinarietà universitaria, entorno universitario, experiencia educativa, *Design Thinking Quick*

Abstract

Currently, educational innovation is of great importance in university environments, as it provides an enriching experience for students. This study aims to expose the challenges that a multidisciplinary experience can generate at a professional level. Based on the *Design Thinking Quick* model (Lomas, 2021), it is possible to overcome the different complications that can arise in an educational environment, where factors such as the execution of programs with real problems, and issues as basic as distances, schedules and the availability of teachers and students cause a complex process within multidisciplinary experiences. The purpose of this analysis is to share experiences and solutions to conflicts through the findings found in six groups of students with a total of 143 participants who are part of two design disciplines. With the completion of the project as a whole, it is intended to show the general structure, as well as the results and findings of the evaluation of the experience thanks to the comments and contributions of the students. This article wants to show the effort and improvement that must be considered to have a starting point and continue with the intentions of significant and multidisciplinary projects in professional training.

Keywords: multidisciplinary, university multidisciplinary, university environment, educational experience, *Design Thinking Quick*

◆ Introducción

Se viven momentos en que la educación, como ese esquema básico en donde el maestro imparte cierta información sobre su materia y los alumnos escuchan y hacen apuntes, quedó muy atrás y ya no es suficiente, puesto que las nuevas tecnologías, las tendencias de educación e incluso las exigencias del entorno laboral llevan a una nueva formación en la educación profesional, a usar técnicas y herramientas de aprendizaje más completas.

Sandra Milena Moreno-Correa (2020) indica la importancia de

comprender que la educación debe moverse hacia metodologías que puedan darle respuesta a un tipo de estudiante más activo, propositivo e independiente; es allí donde el profesor debe buscar una transformación y evolución hacia metodologías en las que el estudiante sea protagonista, constructor, participante activo de su proceso de aprendizaje de forma organizada, guiada y orientada por el profesor quien puede asumir ahora un rol supremamente importante tanto de ayuda como de colaboración con los estudiantes en esa construcción del conocimiento, lo que podrá favorecer el aprendizaje activo y colaborativo. (p. 17)

La innovación educativa es un término que compromete a instituciones de enseñanza a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y la forma en que los docentes imparten su conocimiento. No necesariamente se refiere a una gran innovación, sino a un cambio de paradigma que dé una rentabilidad en el aprendizaje, integrando la experiencia del alumno como una parte fundamental del proceso (Morales, 2016).

Rogelio Suárez Mella (2018) establece algunas acepciones en el cambio educativo, definiendo el concepto como:

- ◆ La transformación del conocimiento en respuesta a circunstancias cambiantes.
- ◆ La incorporación de productos, procesos o métodos nuevos o mejorados de forma significativa.

- ◆ Los procesos que parten del reconocimiento de una necesidad específica y derivan en la creación de un nuevo producto o servicio funcional a la misma, hasta que son aceptados en la comunidad donde se insertan.

La innovación educativa en las universidades considera a la institución educativa y al sector empresarial como un todo, ya que la universidad brinda el conocimiento y el sector empresarial brinda la experiencia real, complementándose a la perfección. Un claro ejemplo de esto son las universidades en Estados Unidos, donde las instituciones educativas, como la Universidad de Harvard y la Universidad de Stanford, tienen parámetros que van en relación con el sector empresarial, dándole al estudiante un panorama abierto de habilidades, estrategias y conocimientos que va a requerir al salir a la vida laboral (Salvat y Navarra, 2009).

Los nuevos entornos laborales y las nuevas tendencias de emprendimiento social permiten que la multidisciplinariedad educativa en las carreras universitarias brinde una experiencia enriquecedora, ocasionando que el alumno pueda cambiar papeles profesionales para el desarrollo de nuevas habilidades que le beneficien en un futuro, llevándolo a ver soluciones en diferentes perspectivas (Hernández-Vázquez, Leyva-Piña y Rodríguez-Laguna, 2020).

A pesar de los acontecimientos mundiales influenciados por el entorno de la contingencia que provocó el COVID-19, se realizó un ejercicio por parte de maestros universitarios para facilitar una experiencia profesional y real en el entorno académico. La intención fue, en un primer momento, la multidisciplinariedad, ya que se había detectado desde hacía tiempo que en los entornos laborales en los que interactuaban los alumnos recién graduados ya no se trabajaba por disciplinas, es decir, que se estaba viviendo un trabajo y generando proyectos con perfiles muy variados. Por tal motivo, se realizó una dinámica entre dos disciplinas del diseño que guardaban cierta relación.

Como parte de todo el ejercicio se hizo el acercamiento de dos Unidades de Aprendizaje: por una parte, de la licenciatura de Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y, por otra, de la licenciatura en Diseño Gráfico de la Facultad de Artes Visuales, ambas pertenecientes a la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), con el objetivo de realizar un proyecto en conjunto en donde los alumnos tuvieran que formar equipos entre las dos disciplinas para dar solución a una problemática y generaran un proyecto gracias a la investigación y al trabajo desarrollado durante todo el semestre.

A continuación, se presentan el desarrollo, la metodología de evaluación, los resultados y los hallazgos de este ejercicio para acrecentar y seguir impulsando la innovación educativa, así como el crecimiento profesional de los estudiantes.

Desarrollo La intención de este artículo no es hacer una crítica a las problemáticas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, sino todo lo contrario, ya que —a pesar de todo lo comentado y gracias a la utilización de la metodología del *Design Thinking Quick (DTQ)*— se ha logrado resolver y generar puentes y poco a poco se ha afianzado esa experimentación o “locura” que se propuso hace años.

La siguiente investigación se realizó por el apoyo y el desarrollo de una derivación en la metodología del *Design Thinking* en el artículo *El Design Thinking en las Agencias de Diseño de Monterrey*, de José Eduardo Mallén Lomas (2021), en el cual el autor habla de un modelo derivado de la cultura regiomontana, desarrollado en su tesis doctoral, el cual destaca cómo la cultura cambia la estructura básica para dar paso a un modelo de resolución de problemas basado en la influencia de la cultura.

El *Design Thinking Quick*, cuyo objetivo es solucionar de manera rápida los problemas que se van enfrentando, ayudó no sólo a la construcción y estructura del proyecto para dar un resultado relacionado con la cultura y la forma en que los alumnos se enfrentan a la vida laboral, sino que, de manera inconsciente, se utilizó para dar solución a las problemáticas y situaciones que se fueron dando a raíz de la aplicación del mismo proyecto.

Establecida desde el entorno cultural de la región norte de México, esta metodología sólo se propone resolver problemáticas de manera rápida sin ocupar para ello grandes momentos de reflexión y, a pesar de que no es un proceso exclusivo de la región, no puede negarse que gracias a este método se pueden dar soluciones y en parte es como la gente reacciona ante un problema.

El *Design Thinking Quick* destaca tres momentos: el primero hace referencia al *appoint*, en donde se establece el problema y la persona que busca una solución empieza a tratar de entender todo el contexto y los diferentes entornos que se derivaron de éste, y al mismo tiempo también busca posibles soluciones que sólo se quedan en planteamientos o ideas generales en su mente. La intención es generar hipótesis y ver posibles soluciones al problema que se está enfrentando.

Tabla 1. Esquema general de la experiencia multidisciplinar

ESQUEMA GENERAL DE LA EXPERIENCIA MULTIDISCIPLINAR		
No.	DTQ	Explicación
1	<i>Appoint</i>	Planteamiento del problema
2	<i>Reply</i>	Posibles ideas, soluciones o estrategias
3	<i>Maker</i>	Realización del prototipo

Fuente: Elaboración propia.

Al segundo momento de este proceso se le llama *reply*, cuando se responde o empiezan a establecer posibles ideas a desarrollar para solucionar la problemática que se plantea. En este momento es posible realizar diferentes investigaciones y profundizar en el tema para tener una definición del problema y comenzar con ciertas propuestas de respuestas. Es conveniente detectar necesidades latentes en la profundización de la investigación rápida que se está llevando a cabo.

El tercer momento que se busca desarrollar dentro del DTQ es el *maker*, que tiene la finalidad de crear prototipos, instrumentos, formas o elementos que nos lleven a una medición o creación donde se pueda comprobar la idea que se está generando para dar una respuesta a la problemática planteada en un principio. De esta manera, al probar las posibles soluciones directamente con el mercado o el cliente se puede encontrar una solución rápida a las inquietudes generadas.

Esta metodología permitió que se reconociera una base de problemáticas que fueron enfrentando los maestros y que se generara un diseño de proyecto en donde se dieran soluciones rápidas. Y también fue el punto de partida para que los alumnos inconscientemente pudieran generar un desarrollo multidisciplinar sin tener un contexto en sus disciplinas o en su cultura disciplinar y, sobre todo, sin tener un conocimiento personal de sus equipos de trabajo.

El DTQ implementado en la solución y en la ejecución de este proyecto generó un ejercicio ejemplar para poder aplicar, desarrollar o formar parte de más ejercicios o maneras de plantear trabajos entre diferentes disciplinas en las que no se tiene un desarrollo previo.

◆ Las Unidades de Aprendizaje

La primera cuestión que se tuvo que determinar fue asignar dos Unidades de Aprendizaje de las dos Facultades de la UANL, y así generar una dinámica para construir. Por parte de la Facultad de Artes Visuales en la licenciatura en Diseño Gráfico se tomó la materia optativa de Innovación para el sexto y séptimo semestres, puesto que el objetivo de la materia es crear un objeto o servicio utilizando las diferentes herramientas aprendidas y, sobre todo, realizar una búsqueda de valores para generar “algo” innovador.

La otra opción seleccionada, que se complementa con el área de diseño gráfico, fue la Unidad de Aprendizaje de Promoción Estratégica de Producto I de la licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura, cuya finalidad es difundir, promocionar y establecer estrategias que generen impacto en el mercado para los productos o servicios que se desarrollen dentro de la clase.

Definidas las Unidades de Aprendizaje, se comenzó a crear el proceso y la manera de resolver las diferentes limitaciones y problemáticas a las

que se enfrentarían los participantes, como la cuestión de los horarios para las reuniones generales y la cantidad de éstas; los contenidos y la mecánica de creación, producción y trabajo por parte de los estudiantes, entre muchas otras cuestiones que se fueron resolviendo en la medida en que se iba realizando la gestión del proyecto.

❖ La metodología de la vinculación

Una de las grandes problemáticas a las que se tuvo que hacer frente fue la cuestión de las reuniones de trabajo y la calendarización porque cada materia tenía diferentes horarios y no sólo se tenía que pensar en la clase, sino en la disponibilidad de los alumnos, ya que muchos tenían clase a otra hora o simplemente trabajaban. La solución fue realizar las reuniones de trabajo los sábados de forma presencial, decidiendo que fueran en la Facultad de Arquitectura, Campus Ciudad Universitaria, por su ubicación más céntrica. Durante la pandemia por el COVID-19 dichas reuniones se realizaron a través de la plataforma digital MS Teams, lo que favoreció completamente la dinámica del trabajo.

Una de las estrategias fundamentales para enriquecer el proyecto multidisciplinar fueron estas reuniones. Al momento de tener la sesión sabatina, los maestros cancelaban la clase semanal (ya sea anterior al sábado o de la siguiente semana), generando en los estudiantes un valor de justicia, ya que no se propiciaba más carga de trabajo. Establecidas durante seis sesiones, estas reuniones provocaban curiosidad y emoción entre los alumnos acerca de los temas que no se veían entre semana y se recorrían a la reunión de los sábados.

También destaca que en las reuniones de los sábados se dejaba media hora para que tanto el maestro de la licenciatura de Diseño Industrial como el de la licenciatura de Diseño Gráfico expusieran un tema de su programa. La riqueza de esto era que, a pesar de que los temas pudieran ser vistos en otros momentos, se daban desde la perspectiva de las propias líneas disciplinarias, logrando con ello que los alumnos obtuvieran un complemento de sus temas.

Respecto a la ejecución de la clase, se manejaba un esquema de formalidad básico: primeramente, se hacía un saludo general por parte de los maestros; a continuación, se daban los dos temas, y en un tercer momento se dejaba que los alumnos trabajaran en equipo, ya sea con alguna actividad o aprovechando el tiempo para avanzar en el proyecto o ponerse de acuerdo. En otras ocasiones se hacía revisión de los avances realizados del proyecto.

Un factor clave y a la vez problemático fue la cuestión de las reuniones por equipo fuera de los horarios de clase, ya que siempre se insistía a los alumnos en fomentar las reuniones entre ellos y no sólo durante las reuniones generales. Una de las mayores complicaciones fue que no podían acordar lugar, hora y día para verse, ya que todos tenían ocupaciones y

localidades muy diferentes. Esta situación se resolvió en parte debido a la contingencia por el COVID-19, ya que el factor geográfico dejó de ser un obstáculo, pues la virtualidad permitió que ellos obtuvieran su propio canal de comunicación en la plataforma MS Teams (asignada por la Universidad a todo su sistema educativo). Así, sólo quedó por resolver la cuestión del tiempo. Como se muestra, gracias a las plataformas digitales hubo un gran progreso en la comunicación entre los integrantes de cada equipo y eso facilitó el avance del proyecto.

El reto de cambiar los perfiles

Al momento de estructurar el proyecto, un elemento importante fue la manera de llevar el proceso de DTQ, el cual los maestros utilizaron para la estructuración y el desarrollo de la propuesta. Como ya se ha mencionado anteriormente, se establecen tres momentos importantes —el *appoint*, el *reply* y el *maker*—, que tienen como objetivo dar solución a una problemática específica.

Es así como se estableció todo el proyecto en los siguientes momentos:

Tabla 2. Esquema general de la experiencia multidisciplinar y ejemplo

ESQUEMA GENERAL DE LA EXPERIENCIA MULTIDISCIPLINAR			
No.	DTQ	Explicación	Ejemplo
1	<i>Appoint</i>	Planteamiento del problema	Proceso de conocimiento y señalización de sus objetivos y, sobre todo, de la forma de organización.
2	<i>Reply</i>	Posibles ideas, soluciones o estrategias	Establecer una respuesta o una solución al problema planteado al inicio de clase.
3	<i>Maker</i>	Realización del prototipo	Crear y organizar la realización del proyecto, así como los entregables finales.

Fuente: Elaboración propia.

Esta estructura tan simple es un aporte que puede aplicarse en cualquier proyecto, incluso con la intención de generar equipos de trabajo que den una solución, sin perder el enfoque educativo. Aplicando el DTQ a la estructura del proyecto es como los alumnos pueden dar una respuesta, a pesar de no tener un contexto o un conocimiento general de otras disciplinas ni entre ellos. Así, gracias al uso del DTQ se puede generar una solución y, sobre todo, establecer un proceso multidisciplinar dentro de la dinámica de trabajo a nivel educativo, lo que, además, fácilmente se puede llevar a cualquier otro entorno.

Dentro del uso de esta metodología se impulsó un cambio de perfil entre los estudiantes como una vía importante en el desarrollo de la multidisciplinariedad para generar el aprendizaje. De esta manera, aunque de manera general a los alumnos de Diseño Industrial se les forma para la creación y el diseño de objetos, y a los de Diseño Gráfico se les lleva a trabajar en torno a elementos de la comunicación en publicidad, en esta ocasión, como parte del reto, se invitó a los estudiantes a cambiar su área de *expertise*. Así, los alumnos en Diseño Gráfico crearon un objeto o servicio, mientras que los de Diseño Industrial presentaron propuestas y estrategias de promoción del objeto o servicio que fue creado por los gráficos.

Esto llevó no solamente a que los alumnos entendieran y explicaran su nuevo rol, sino a que el proyecto multidisciplinario fomentara aprendizaje y desarrollo entre los compañeros de ambas licenciaturas, es decir, el alumno de Diseño Industrial tenía que apoyar al diseñador gráfico a crear en ciertos casos *renders* o *mock up* o a tomar en cuenta ciertos procesos propios de su campo de estudio. Por otra parte, el diseñador gráfico tuvo que ayudar y apoyar al alumno de Diseño Industrial a crear publicidad en presentaciones, incluyendo temas como la composición o los elementos básicos de la comunicación gráfica. Esto aportó al proceso de aprendizaje, ya que los alumnos no sólo cumplieron su función pasiva, sino que también tuvieron que practicar un rol de “maestro” para sus compañeros, generando otros elementos básicos en la formación de los profesionistas, como la multidisciplinariedad, el liderazgo, la enseñanza y el trabajo en equipo.

◆ Método Para evaluar el trabajo realizado se utilizó una metodología cualitativa por medio de encuestas para conocer la perspectiva de los participantes. Se trata de una investigación no experimental, ya que no se manipularon las variables y se mantuvo en el contexto de la multidisciplinariedad en ambas carreras.

Gracias a la recolección de datos representada por la experiencia de cada sujeto, se hicieron análisis con la finalidad de observar el proceso de la información generada, además de cumplir con los factores esenciales de la investigación cualitativa, como lo son la flexibilidad y la apertura.

Por medio de un muestreo de conveniencia se seleccionaron dos grupos de participantes correspondientes a cada Facultad. Las características de los integrantes fueron indistintas, ya que la finalidad fue evaluar la satisfacción del proyecto multidisciplinario a nivel licenciatura, con un total de 143 participantes, y teniendo como criterio de exclusión a los alumnos dentro de la lista de asistencia de cada una de las materias seleccionadas.

La siguiente tabla ilustra la muestra del presente estudio:

Tabla 3. Muestra de estudio

MUESTRA DE ESTUDIO						
Grupo	Total	Temporada	Género	Edad	Nivel de estudio	Criterio de exclusión
1.1	11 alumnos	Primavera del 2020	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Industrial	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Promoción Estratégica de Producto I
1.2	16 alumnos	Primavera del 2020	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Gráfico	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Innovación
2.1	29 alumnos	Otoño del 2020	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Industrial	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Promoción Estratégica de Producto I
2.2	33 alumnos	Otoño del 2020	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Gráfico	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Innovación
3.1	31 alumnos	Primavera del 2021	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Industrial	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Promoción Estratégica de Producto I
3.2	23 alumnos	Primavera del 2021	Indistinto	Indistinto	Cursando la licenciatura de Diseño Gráfico	Alumnos dentro de la lista de asistencia de la materia Innovación

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del instrumento utilizado para esta investigación cualitativa se formuló una encuesta con las siguientes preguntas:

1. ¿Qué expectativas tenías de la clase y cómo se cumplieron?
2. ¿Qué elementos cambiarías dentro de la dinámica de vinculación entre las facultades y el proyecto?
3. ¿Qué recomendaciones le harías a los maestros para mejorar la vinculación?
4. ¿Qué recomendaciones le harías a los maestros en la exposición de clase y los temas vistos en la vinculación?

Hallazgos

Gracias a las evaluaciones se pudieron descubrir ciertos elementos que fueron vitales al momento de analizar el proyecto que se llevó a cabo. Las siguientes reflexiones son derivadas de las respuestas o comentarios que los alumnos expresaron al final de la experiencia multidisciplinaria y en el proyecto realizado entre las dos disciplinas.

En la primera pregunta, sobre la expectativa que tenían los alumnos sobre la realización del proyecto con otra disciplina, se destacan los siguientes puntos:

- ◆ Los alumnos tenían una expectativa alta sobre la experiencia multidisciplinar. Esto nos habla del conocimiento contextual que están esperando los alumnos y cómo le dan importancia no sólo a estar preparados en su disciplina, si no a tener conocimientos de otras áreas que al final les aporten y les generen una formación más completa para enfrentar el mundo laboral que vivirán en poco tiempo.

Como se ha indicado, la multidisciplinariedad en las universidades ya no puede ser una opción. Es vital fomentar la interacción disciplinar y no tener miedo a mezclar líneas que aparentemente no tienen un fin común. ¿De qué manera se puede provocar el desarrollo de actividades o acciones multidisciplinarias en los entornos universitarios? Ya que la multidisciplinariedad no es una novedad, pues en el entorno laboral la mezcla de disciplinas es algo habitual, es importante reconsiderar las estrategias y los esfuerzos universitarios para mostrar experiencias más reales y no solamente centrarse en el conocimiento teórico. El abanico de opciones que la multidisciplinariedad puede generar tanto en el aprendizaje como en la experiencia es muy valioso y hay que tomarlo en cuenta.

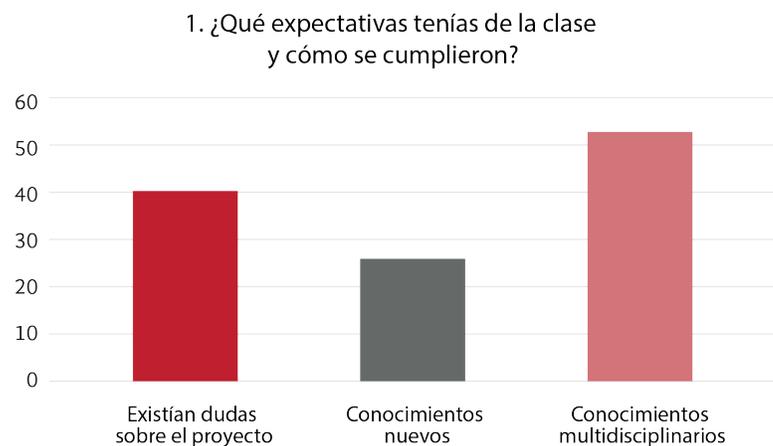
- ◆ Otro elemento que se destaca en los comentarios a esta misma pregunta es que los alumnos al principio del proyecto tenían muchas dudas sobre cómo se iba a llevar a cabo éste. Así se muestra la inquietud de los alumnos al no tener la noción de trabajar con alguien cuya disciplina y conocimientos son distintos a los suyos, y su incertidumbre al no profundizar en otras áreas, lo que los lleva a cerrarse en parámetros o procesos disciplinarios.

Es evidente que la vida profesional es multidisciplinar (los alumnos lo saben y lo quieren), por lo tanto, es necesario cubrir esta inquietud no solamente ofreciendo proyectos semestrales encaminados a ello, sino realizando cambios en el programa académico que conlleven a generar la experiencia que los estudiantes vivirán en la vida profesional. Se sabe que hay intenciones universitarias en ese sentido, pero parece que no son suficientes, pues, además del trabajo unificado en una estrategia que realmente impacte en los alumnos y apoye los esfuerzos de los maestros para promover el conocimiento teórico, también son vitales las vinculaciones entre las múltiples dependencias universitarias.

- ◆ El último comentario que se destaca en este cuestionamiento es la expectativa que tienen los alumnos de aprender conocimientos nuevos, ya que, al momento de presentar el proyecto, surge en

ellos la incertidumbre de cómo interactuar con un vocabulario profesional especializado diferente al que están acostumbrados, lo cual les presenta un reto que les genera cierto interés y curiosidad.

Este punto nos hace descubrir que la educación profesional ya no es solamente dar información. Ahora cobra importancia la experiencia más que sólo el conocimiento teórico. Reiteradamente hemos mencionado este aspecto relevante y no se pueden pasar de largo ni negar las demandas de las nuevas generaciones de alumnos que llegan con un conocimiento general en muchos aspectos, por lo que el aporte que se debe ofrecer en el nivel universitario tiene que ser de especialización, dándole también importancia al conocimiento experiencial.



Gráfica 1. Resultados obtenidos en la primera pregunta de la evaluación.
Fuente: Elaboración propia.

La segunda pregunta que se les presentó a los alumnos fue qué elementos cambiarían de la experiencia de llevar el proyecto de la clase vinculada con otra disciplina. Se mostraron las siguientes observaciones:

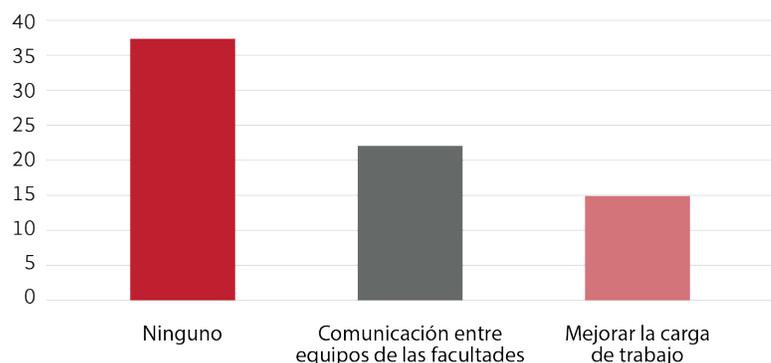
- ❖ En 38 respuestas se afirma que no se cambiaría ningún elemento del proceso del proyecto. Eso nos habla de una satisfacción alta en los alumnos, a pesar de las complicaciones de logística, conocimiento del proyecto y comunicación en los equipos, así como de las particularidades producto de la pandemia.
- ❖ A pesar de indicar que no se cambiaría nada, existen alumnos que señalaron en un segundo momento que existió un problema de comunicación entre equipos de las Facultades cuando se desarrolló el proyecto. Esto nos remite a varios hallazgos: si no se resuelven los asuntos en una reunión presencial, los alumnos batallan para comunicarse, lo que significa que hay un rezago en el conocimiento de las tecnologías, lo que contradice la idea generalizada acerca de las nuevas generaciones en cuanto a que

tienen más facilidad para la comunicación tecnológica. Sin embargo, también señala la posibilidad de que exista cierta apatía y desidia entre ellos, ya que el presentar el reto del proyecto vinculado les trae esfuerzos y problemáticas extras.

La evidencia también nos habla a nivel macro de la comunicación a nivel universitario, es decir, de que plantear un proyecto multidisciplinario no es solamente una problemática entre las áreas de docencia (que conlleva un esfuerzo extra por parte de los maestros involucrados), sino también del alumnado, y que la complejidad se deriva de que no existen los puentes que motiven y promuevan la interacción entre los estudiantes, por lo que se tienen que empezar a generar fuentes, intenciones y proposiciones para la experiencia universitaria en todos los niveles.

- ❖ Los alumnos recomiendan equilibrar la carga de trabajo entre las disciplinas. Este es un punto muy técnico en el proyecto; sin embargo, implica también la falta de estructura en los programas educativos para generar la intención multidisciplinaria, que siempre se centra en el conocimiento teórico, pero sin esfuerzos extras que promuevan el conocimiento experiencial dentro de la multidisciplinariedad.
- ❖ Otro comentario que llama la atención es que los alumnos piden más sesiones en conjunto para llevar a cabo el proyecto. Esto es positivo, ya que habla de la importancia que le da el alumno a tener una comunicación y una mejor experiencia en el proyecto multidisciplinario; sin embargo, es importante destacar lo complejo y lo retador de la estructura curricular, ya que el esquema actual dificulta el proceso del proyecto. Los maestros involucrados tienen que hacer un esfuerzo mayor que facilite la correcta vinculación entre las disciplinas, más interacción y, sobre todo, deben generar los medios necesarios para llevarlo a cabo.

2. ¿Qué elementos cambiarías dentro de la dinámica de vinculación entre las facultades y el proyecto?



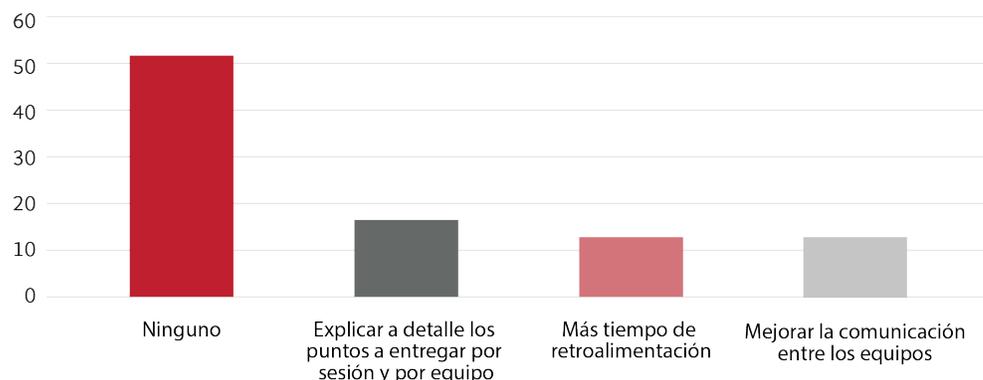
Gráfica 2. Resultados obtenidos en la segunda pregunta de la evaluación.
Fuente: Elaboración propia.

Como tercer punto a evaluar, sobre las recomendaciones que se pide a los maestros, los alumnos hacen los siguientes comentarios:

- ◆ Se destaca lo satisfactorio del desempeño de los docentes, ya que la mayoría menciona no tener ningún comentario al respecto en este punto. Ante todo, es importante continuar la investigación para definir el perfil de los grupos académicos que los alumnos requieren para un proyecto multidisciplinar, lo cual también da pautas a la formación y la actualización que deben de llevar los profesores en la formación profesional universitaria.
- ◆ Es relevante destacar otra recomendación de los alumnos en esta misma pregunta. Ellos consideran importante explicar a detalle los elementos a entregar por sesión y por equipo. Esto nos habla de dos puntos: primero, el maestro tiene que hacer un esfuerzo y dejarles delimitadas las acciones, y segundo, hay un problema de aprehensión por parte de los alumnos, ya que en cada sesión de trabajo se les explicaba el proceso a seguir y sobre todo se les daba a los estudiantes la opción de comunicarse con el maestro fuera de la sesión para así continuar con el proyecto junto con sus compañeros de equipo.
- ◆ En un tercer apartado se mencionó que los alumnos requieren de mayor tiempo de retroalimentación para su proyecto. De lo anterior se derivan dos elementos: el primero, como se ha comentado con anterioridad, la necesidad de tener más sesiones de trabajo. Y, el segundo y más importante: la problemática que viven los maestros al atender un gran número de estudiantes, lo que deriva en poca asesoría para la crítica, la retroalimentación y la mejora de los proyectos, lo que influye en el proyecto que debería terminar siendo digno de un portafolio (dentro de la cultura de las disciplinas de diseño) para que el alumno pueda tener mejores credenciales u opciones en la búsqueda de su vida laboral.

En este punto se encuentra una disyuntiva para las universidades públicas: aumentar la cantidad de alumnos por clase o mantener la calidad educativa que se brinda. Sin duda debe encontrarse un equilibrio. Ahora bien, considerando el proyecto de vinculación multidisciplinar que aquí se trata, se requirió de un esfuerzo mayor por parte de maestros y alumnos. En el caso de los docentes, éstos se desbordaron en sus funciones elementales para poder brindar el servicio multidisciplinario y es evidente que, de seguir así, los maestros van a llegar a su límite laboral.

3. ¿Qué recomendaciones le harías a los maestros para mejorar la vinculación?



Gráfica 3. Resultados obtenidos en la tercera pregunta de la evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

Cómo último punto sobre las recomendaciones de clase, los alumnos hicieron las siguientes menciones:

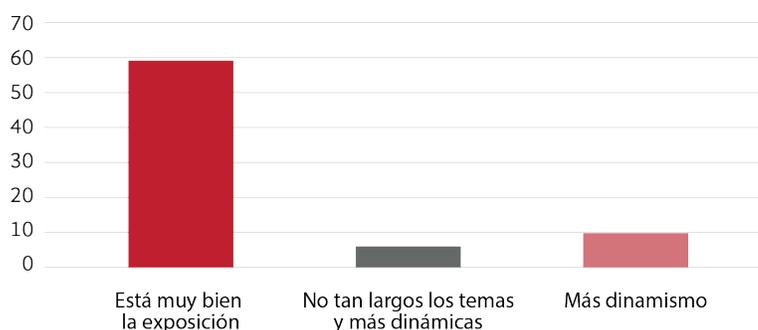
- ◆ A los alumnos les pareció buena la manera de dar la exposición en clase por parte de los maestros, es decir, la intención de generar los conocimientos multidisciplinarios fue valorada y bien recibida por parte de los alumnos; sin embargo, en menor medida, existen puntos que es importante comentar. Por ejemplo, el dinamismo en la exposición, ya que se solicita mayor interactividad con temas más breves y concisos. Este aprendizaje, combinado con la nueva cultura virtual generada por la pandemia (COVID-19), habla de la importancia de la actualización de los docentes para obtener las habilidades y las herramientas necesarias para utilizar dentro de su clase regular.

El comentario por parte de un alumno ayuda a reafirmar la importancia de nuevas técnicas en la realidad educativa virtual que se vive actualmente:

Dejar cápsulas pregrabadas que puedan ayudar como guía para el progreso de la clase, por ejemplo, una cápsula de tres minutos por semana en la que se explique y se detalle el avance que se debe realizar esa semana. Al tener siete u ocho clases por semestre es complicado llevarle la pista a cada una y esto ayuda mucho a regresar pronto y aprovechar el tiempo al máximo. (Mallén y Castillo-Maldonado, 2020, s. p.)

Tomando en cuenta este comentario, el docente actual debe motivarse, actualizarse y buscar nuevas herramientas, no para entretener al alumno, sino para agilizar el proceso pedagógico en la educación en línea profesional, donde todo el aprendizaje se pueda abarcar en tiempos cortos y se aproveche el tiempo extra para generar la experiencia que requiere este tipo de proyectos.

4. ¿Qué recomendaciones le harías a los maestros en la exposición de clase y los temas vistos en la vinculación?



Gráfica 4. Ilustra los resultados obtenidos en la cuarta pregunta de la evaluación.

Fuente: Elaboración propia.

Para concluir el apartado es importante destacar que las observaciones y los comentarios generales que hicieron los alumnos ayudan a entender la necesidad de seguir trabajando, sobre todo en la preparación, ya que la responsabilidad y el rol del docente, tomando en cuenta todos los cambios provocados por la pandemia, debe ser continua, por lo que éste siempre tiene que estar revisando, reflexionando y analizando sus métodos y pedagogías, ante todo si se considera que generar proyectos multidisciplinarios se ha convertido en un requerimiento exigido por las nuevas generaciones de alumnos.

◆ Conclusión

El proyecto comenzó con la inquietud de generar proyectos multidisciplinarios en los mismos entornos de la universidad con el fin de lograr una mejor formación profesional en los estudiantes, ya que a pesar de que las universidades son contenedoras de información se deben de empezar a ofrecer experiencias más reales con respecto a lo que los alumnos vivirán en su vida profesional.

Se tiene la necesidad de aceptar que las universidades no proporcionan todo el aprendizaje que necesitan los estudiantes, es decir, son un fundamento importante y un momento en la vida de los jóvenes, pero éstos tendrán más experiencias en la vida práctica que el conocimiento que obtendrán en los cuatro o cinco años de su vida universitaria. Al respecto, se toma como referencia la propuesta de Donald Schön (1984) sobre el *reflection-in-action*, donde se habla de esa experiencia con base en la práctica misma. Así, el profesional se va encontrando ante ciertas situaciones una y otra vez y su experiencia en resolver esos problemas lo convierte en un especialista, en un experto; pero no sólo por un conocimiento científico o metódico, sino también por la práctica, la experiencia y la manera de resolver los problemas en la acción.

Este *reflection-in-action* puede emerger y llevar a la crítica de los entendimientos tácitos que han crecido en torno a las experiencias repetitivas de una práctica especializada; además puede dar un nuevo sentido a las situaciones de incertidumbre o singularidad que se experimentan. Como se ve, este conocimiento se vuelve fundamental, pues a través de él los profesionales pueden enfrentarse a las situaciones problemáticas “divergentes” a la práctica (Schön, 1984).

Urge que las universidades o escuelas profesionales comiencen a gestar más proyectos multidisciplinarios con un enfoque no sólo dirigido a proyectos específicos o semestrales, sino a los fundamentos universitarios, es decir, que se empape su estructura, los programas académicos e incluso la infraestructura de sus instalaciones, sin olvidar la formación y actualización de los maestros que también tienen que aprender a vivir la multidisciplinariedad para que puedan gestar y fomentar la práctica multidisciplinar en los estudiantes.

El reto no es sencillo, puesto que todos los actores involucrados —maestros, alumnos, administrativos y autoridades universitarias— deben generar la intención multidisciplinar, lo que no se trata sólo de hablar de una actualización docente o de cambios en los programas profesionales, sino de un esfuerzo que tiene que ser profundo y consciente por parte de todos.

La experiencia multidisciplinar presentada en este artículo es sólo una base y debe ser una fuente de inspiración para que otros maestros, e incluso alumnos, busquen y den importancia a actividades en donde se aprenda a trabajar con otras disciplinas, pues esto es vital en la vida laboral.

Un punto destacable es el uso de la herramienta del DTQ como apoyo para estructurar experiencias, a pesar de los inconvenientes y problemáticas que se derivaron en el proyecto. El uso del *appoint*, el *reply* y el *maker* ayudó a generar una estructura básica en dos Unidades de Aprendizaje que en un primer momento tenían intenciones completamente diferentes y gracias a este modelo lograron forjar un trabajo que le dio a los alumnos una experiencia enriquecedora en su formación profesional.

No se propone la imitación de este modelo, ya que la propuesta se creó y se fue desarrollando con base en cuestiones y problemáticas muy específicas dentro de la cultura de las facultades de la UANL, sino que se tome como base el DTQ para que otros maestros o instancias universitarias logren desarrollar su propia experiencia y así den una formación más profesional a los estudiantes universitarios.

Este esfuerzo debe ser una muestra y un ejemplo para constatar que se pueden realizar los puentes multidisciplinarios entre las instituciones educativas. El haber compartido en este texto el ejercicio, la metodología, el proceso y sobre todo los resultados que se han obtenido, ha sido con la intención de incentivar la búsqueda de más experimentaciones y

desarrollos educativos que ayuden y fomenten una formación profesional de nuestros estudiantes de acuerdo con las exigencias del entorno laboral actual, sin olvidar contemplar la importancia de establecer el nuevo perfil docente que se requiere. Finalmente, a pesar de que no se profundiza en este análisis, se destaca también la necesidad de una línea de investigación que busque las habilidades más adecuadas del docente en las prácticas multidisciplinarias. ●

◆ Referencias

- Hernández-Vázquez, J. M., Leyva-Piña, M. A. y Rodríguez-Laguna, J. (2020). La multidisciplinaria en los estudios universitarios. La perspectiva de los alumnos de la UAM-Iztapalapa. *RIES. Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 11(32), 23-45. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2020.32.811>
- Lomas, J. E. M. (2021). El Design Thinking en las Agencias de Diseño de Monterrey. *Revista Zincografía*, 5(10). <https://doi.org/10.32870/zcr.v5i10.97>
- Mallen, J. E. y Castillo-Maldonado, L. I. (2020). *Bitácora de evaluación estudiantil*. [Proyecto de Vinculación FARQ-FAV]. México: UANL.
- Mella, R. S. (2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *Revista San Gregorio*, (24), 120-131.
- Morales, P. (2016). Investigación e innovación educativa. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 8(2). Recuperado el 4 de septiembre de 2020 de <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5360>
- Moreno-Correa, S. M. (2020). La innovación educativa en los tiempos del Coronavirus. *Salutem Scientia Spiritus*, 6(1), 14-26.
- Salvat, B. G. y Navarra, P. L. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *RIES. Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 49(1), 223-245.
- Schön, D. (1984). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Estados Unidos: Basic Book.

◆ Sobre los autores

José Eduardo Mallén Lomas

Estudió la licenciatura en Diseño Gráfico en la Universidad de Monterrey; en el 2008 obtuvo un máster en Diseño y Dirección de Arte en la Escuela de Diseño Elisava, por la Universidad Pompeu Fabra, en Barcelona; en el 2014 obtuvo su maestría en Diseño Gráfico en la Facultad de Artes Visuales en la UANL y en el 2021 obtuvo su doctorado en Filosofía con Acentuación en Estudios de la Cultura en la misma institución, investigando la forma de aplicar el proceso de *Design Thinking* en las Agencias de Diseño en Monterrey y profundizando cómo

la cultura genera una influencia en la manera en que resolvemos problemas. Ha colaborado con las empresas Pull & Bear, en Irlanda, y Mango, en Barcelona, y ha participado en la realización de proyectos para las marcas Jaguar, Tecate y Morama, entre otras. Ha trabajado desde la docencia en la creación de proyectos de innovación social solucionado los problemas de comunicación gráfica que tienen las personas con discapacidad, esto junto a sus estudiantes en la clase de Innovación, de la licenciatura en Diseño Gráfico, de la Facultad de Artes Visuales de la UANL. Actualmente se dedica a la docencia y a la investigación.

Laura Itzhel Castillo Maldonado

Catedrática de la UANL en la Facultad de Arquitectura y en la Facultad de Contaduría Pública y Administración, es egresada de la licenciatura en Diseño Industrial de la Facultad de Arquitectura y maestra en Mercadotecnia y Comercio Internacional de la Facultad de Ciencias Químicas. Cuenta con un doctorado en Psicología Laboral y Organizacional por la Facultad de Psicología de la UANL, donde desarrolló su tesis doctoral con el tema del desarrollo del coeficiente emocional de estudiantes universitarios del área de diseño industrial para el emprendimiento, manejando vinculaciones con la Facultad de Administración y Contaduría Pública y la Facultad de Artes Visuales. Obtuvo premios de diseño por Diseña México y Tiger Tank para impulsar el emprendimiento en los jóvenes universitarios y cuenta con más de 12 años de experiencia en el área de emprendimiento. Hoy en día tiene una empresa en la que se dedica a la consultoría de negocios y al emprendimiento en los jóvenes.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional