

Definir el tema de Proyecto de Grado (PG). El trabajo metodológico de la investigación en diseño en transición

Gloria Carolina Escobar Guillén (*)

Resumen: El trabajo metodológico de la investigación para definir el tema de Proyecto de Grado, no es una cosa sencilla. Implica para el estudiante un reto profesional y aplicar su propio criterio, por parte del docente es determinante ser una guía en su educación, y a través del curso implementar herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa que definan un tema viable y con oportunidad de diseño. El estudiante sale de su zona de confort, pero logra auto gestionar su tiempo, sus procesos y demuestra capacidad de análisis y síntesis, además que fundamenta sus decisiones, él también se encuentra en un proceso de transición.

Palabras clave: Definir el tema-Proyecto de Grado-Diseño Industrial-Investigación en diseño-Transición

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 98]

(*) Doctorando en Proyectos (UNINI-México), tesis Doctoral relacionada con el quehacer del diseñador industrial guatemalteco. Maestría en Reingeniería y Tecnologías de Aseguramiento (UGAL), Posgrado en Ingeniería de Negocios (UGAL), becaria de la Maestría en Eco diseño y Eco innovación (UNICAM-Italia). Licenciada en Diseño Industrial (URL). Actualmente es docente de la licenciatura en diseño industrial en la URL e investigadora dedicación completa en el Departamento de Tecnología del Instituto de Investigación en Ciencias Naturales y Tecnología (Iarna) de Universidad Rafael Landívar (URL), Guatemala.

La disciplina del diseño industrial es tanto creativa, como estratégica, pero algo que no se puede negar es la carga investigativa que lleva dicha profesión, más aún cuando se está cursando la carrera y sobre todo en la fase de desarrollo del tema de Proyecto de Grado (PG) como trabajo de titulación para optar por un examen privado y posteriormente obtener el título de licenciado(a) en diseño industrial. «Investigar implica indagar, aprender acerca de algo nuevo o del pasado. A menudo, puede ir unido a emprender un viaje de exploración. Supone leer, visitar o quizá observar, pero, sobre todo, almacenar la información» (Seivewright, 2014, p. 13).

De esta forma, la malla curricular 13001¹ de la carrera, en el curso de Énfasis 3 precisaba el objetivo de definir el tema previo al curso de PG. Pero, en el año 2020 ya solo restaban dos cohortes con esa malla curricular, debido a que al llegar el año 2022 dichos estudiantes vendrían con la nueva malla curricular 19001² con algunas mejoras para ese curso, como por ejemplo el cambio de nombre a Desarrollo de Proyecto de Grado, con mayor duración y frecuencia de las clases (3 veces por semana), menos estudiantes por docente, y más docentes para dar asesoría personalizada.

Primero, demos un vistazo a la definición de qué es un PG, de qué se trataría el curso de Énfasis 3 más sus contenidos, que se encontraban en los programas del curso de los años 2018 y 2019:

El curso de PROYECTO DE GRADO (P8) es el espacio donde se evalúa el nivel de competencia del estudiante de la licenciatura en Diseño Industrial y su capacidad para llevar a buen fin un proyecto desde su inicio hasta su final, por lo tanto el curso de ENFASIS 3 cumple con la función de ayudar al estudiante en su proceso de selección de problemática de diseño a trabajar en el P 8 e iniciar su respectivo análisis y viabilidad (Andrade y Escalante, 2018, p. 1). El curso [de Énfasis 3] cumple con la función de ayudar al estudiante en su proceso de selección de problemática de diseño a trabajar en el P8 e iniciar su respectivo análisis y viabilidad.

[...] Contenidos del curso: 1. Qué es un Proyecto de Grado, 2. Técnicas de investigación. 3. Componentes de un Proyecto de Grado. (Escalante y Szarata, 2019, p. 1).

En ambos casos el curso de Énfasis 3 se enfocaba en seleccionar una problemática de diseño para iniciar su análisis, con alto peso en qué es un PG. Se identifica que no se menciona el énfasis de definir el tema de PG, y se presenta una descripción dejando a la ambigüedad, faltando determinación y enfoque.

El reto que planteó en 2020 el departamento de Diseño Industrial de la facultad de Arquitectura y Diseño a los docentes, fue el de reestructurar el curso de Énfasis 3 preparándolo para la transición, tanto por el cambio de malla curricular, así como para que los estudiantes de mayor antigüedad pudiesen contar con similar preparación a la de los estudiantes novatos. Es clave mencionar cuáles eran las condiciones de ese entonces: curso una vez por semana y de duración de una hora y media, dos docentes y más de 40 estudiantes, además de buscar lograr mejores resultados que los años anteriores, agregando una variable más, la virtualidad.

Antes de iniciar la propuesta de reestructura y plan de acción, en el mes de julio de 2020 se procedió a realizar algunos sondeos a través de encuestas por medio de la herramienta Microsoft Forms, dirigidas a a) estudiantes que habían llevado el curso hace un año o hace seis meses, b) profesores que habían impartido el curso de Énfasis 3 en años anteriores, y c) docentes del curso de PG.

La muestra de estudiantes estuvo integrada en un 79% quienes estaban finalizando el curso de PG y el 21% recién egresados de la licenciatura en diseño industrial. Los resultados arrojados con respecto a la satisfacción hacia el curso de Énfasis 3 se ubicó en una clasificación media de 54%, debido a que los encuestados opinaron sobre lo que a su percepción no funcionó del curso tal como: la monotonía de las clases, la alta carga de clases teóricas -que consideraban ya habían sido impartidas en un curso previo llamado Metodología del diseño, falta de apertura por parte de los docentes a nuevos temas, además consideraron que se perdió mucho tiempo en investigación teórica sin hablar con los expertos del tema, gran cantidad de estudiantes para tan solo dos catedráticos, algunos no llegaron a una definición de lo que sería su tema y al llegar a Proyecto de grado varios estudiantes cambiaron de tema hasta dos veces.

Así también, se tomaron en cuenta las respuestas de los aspectos positivos del curso, esto para mantenerlo o potencializarlo en la nueva metodología, los comentarios fueron: totalmente positivo empezar con PG desde Énfasis 3, comprender la temática elegida y poder llegar al siguiente curso con material útil, sirvió revisar la guía de PG y las explicaciones de cada parte del documento.

Se analizaron todas las respuestas, se tomaron en cuenta los comentarios los cuales pudieran aportar a mejorar la metodología y otros aspectos que eran imposibles de modificar en esta situación, como por ejemplo el tiempo del curso y la cantidad de catedráticos, por lo demás el enfoque para la reestructura del curso se dirigiría totalmente a que el estudiante lograra definir un tema de PG, avanzar en toda la fase de investigación y análisis, y tomar en cuenta la guía de PG para aplicarlo desde el inicio para irlo trabajando conforme el avance del curso.

La muestra del sondeo con estudiantes, arrojó que el 16% mantuvo el trabajo realizado en el curso de Énfasis 3 y le sirvió para continuar con su PG, el 42% mantuvo el tema, pero tuvo que orientarlo hacia otra dirección y el otro 42% no utilizó lo trabajado en el curso porque cambió de tema cuando llegó a PG. Se puede concluir que un 58% mantuvo el tema, al ver estos datos se visibilizaba un gran reto poder mejorar esos números, y sobre todo poder aumentar el porcentaje de quienes mantienen el trabajo en el siguiente curso. El sondeo con los docentes que habían impartido el curso de Énfasis 3 en años anteriores demuestra una satisfacción media del 52.5% sobre los resultados obtenidos en dicho curso. Esto debido al poco tiempo que se tiene para el curso versus la cantidad de trabajos escritos por revisar, esto provocó escaso seguimiento a los temas y avances de los estudiantes. Además, el carente compromiso de algunos estudiantes, que esperan que el docente les diga qué hacer en cada día del curso, así como que no se tomaron en serio el curso para aprovechar el tiempo y fundamentar su tema. Afirman que fue una mala decisión enfocarse a los estudiantes a definir su tema de proyecto de grado según los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por otro lado, los aspectos positivos fueron: explicar la estructura de PG, compartir ejemplos de años anteriores, reflexionar sobre intereses personales y describir una problemática de diseño, y por último brindar una estructura de investigación para dar seguimiento.

Con respecto a la muestra del sondeo con los docentes de PG, cinco³ profesores respondieron la encuesta. La satisfacción acerca del resultado que los estudiantes llevaron a PG en 2019 y 2020, con respecto a lo que trabajaron en Énfasis 3, lo consideraron en una media del 68%, debido a que es normal que se queden con el tema general pero los docentes lo reenfocan, los encuestados sugieren como entregables un video corto explicando a detalle el problema con su visión para el proyecto, incluso una infografía, presentar un esquema del proyecto, el esqueleto del documento según requisitos de PG, realizar investigación teórica y de campo, y lograr que los estudiantes se apropien del tema.

Tomando en cuenta la retroalimentación se rescata lo siguiente: a pesar de que es corto el tiempo de clase, se debe procurar tener sesiones de asesoría uno a uno, el objetivo principal debe ser el tema de su proyecto de grado, algo que les apasione, guiarlos sobre qué investigar, cómo identificar el problema y la necesidad, y poder llevar una planificación con respecto al tiempo del curso de Énfasis 3, así como de PG.

Con base a las sugerencias, análisis e ideas, se concluye en lo siguiente: realizar entregables cada semana, que sean un elemento del proyecto, empezando por antecedentes y siguiendo el orden del documento a entregar de forma obligatoria; consistiría en toda la etapa de investigación, análisis, necesidad, problemática, encuestas y demás herramientas que puedan servir para proyecto de grado, esto estaría integrado en un Brief de diseño, concluyendo con presentaciones en formato de video donde el estudiante exponga a través de un pitch los hallazgos, necesidad, stakeholders, hipótesis y objetivos. Permitiendo que en el siguiente curso el estudiante se enfoque en las fases de conceptualización, materialización y la validación.

Generalmente, el brief constituye el inicio de cualquier proyecto creativo. El proyecto es un trabajo constante que se realiza en un tiempo determinado. La finalidad del brief es, esencialmente, ofrecer inspiración y subrayar los objetivos que se pretende alcanzar. Identifica todas las limitaciones, condiciones o problemas que requieren ser resueltos e indica las fechas de entrega de los resultados y de finalización de las tareas. El brief ayuda y, sobre todo, guía durante el proceso de investigación y diseño (Seivewright, 2014, p. 11).

Luego del sondeo realizado se analizaron todas las respuestas de forma objetiva y se trabajó para diseñar la estructura de la nueva metodología de la investigación en diseño en transición para definir el tema de Proyecto de Grado para el curso de Énfasis 3 para los años 2020 y 2021. A continuación, se exponen los puntos más relevantes del programa de Énfasis 3 de los años 2020 y 2021, creado por los docentes de dicho curso Jose Roberto Ramírez y Gloria Escobar Guillén.

Durante el curso de Énfasis 3 el estudiante plantea su proyecto de grado que se llevará a cabo en un marco de 10 meses. Se propone un plan de investigación y desarrollo del proyecto. En este curso explorará para identificar la problemática y necesidad, su impacto, sus objetivos y resultados esperados. Durante el proceso, el estudiante se desarrolla como un experto del tema, planteando las bases para concretar su propuesta en el curso de Proyecto

de grado. Modalidad de forma virtual, con actividades sincrónicas y asincrónicas, con una duración de 11 clases, y un total de 16.5 horas sincrónicas.

Aportes del curso: 1. Motivar al estudiante para explorar afuera de su zona de confort, 2. Se percibe interés e involucramiento en su tema, 3. El estudiante genera y aplica su propio criterio en el proceso, 4. Busca la retroalimentación continua de sus compañeros, y 5. El estudiante mide la viabilidad y fundamenta cada decisión tomada.

[...] el diseño se puede interpretar de una de las dos maneras: en un sentido amplio, y en un sentido específico. En el sentido amplio, diseño equivale a la concepción de un plan que cubra todo el proceso de investigación, en sus diversas etapas y actividades comprendidas, desde que se delimita el tema y se formula el problema hasta cuando se determinan las técnicas, instrumentos y criterios de análisis [...] En este sentido Cerda (2000) afirma que «la expresión diseño de investigación sirve para designar el esbozo, esquema, prototipo, modelo o estructura que indica el conjunto de decisiones, pasos, fases y actividades para realizar en el curso de una investigación » (Niño Rojas, 2011, p. 54).

Habilidades:

Estándar de calidad en aprendizaje:

1. El estudiante tiene un plan factible con pasos ordenados.
2. Aplica activamente métodos de diseño en el proyecto.
3. Implementa herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa.

Estándar de calidad de enseñanza:

1. Demuestra la aplicación real de métodos y procesos a emplear en el curso.
2. Guía al estudiante para descubrir su enfoque propio.
3. Apoya en la creación de la planificación y estructura del proyecto.

Que se logra en el curso: Desarrollar la propuesta del Proyecto de Grado logrando al final del curso las bases de la investigación que fundamentan la identificación de la problemática, necesidad, objetivos, hipótesis y resultados esperados.

En este sentido, la investigación como herramienta didáctica es pensada como el eje transversal para la enseñanza de la disciplina, en tanto por un lado, insta el cuestionamiento teórico y práctico del quehacer del diseñador, y por otro lado, proporciona herramientas aplicables dentro del propio proceso de diseño.

Es decir, se establece como una estrategia que permite deconstruir y resignificar presupuestos teóricos en su aplicación a un contexto determinado. En este sentido, la investigación en Diseño, supone establecer un cuestionamiento teórico-práctico sobre problemas concernientes al quehacer de la profesión y en su relación con el contexto en el cual se aplica (Guardia, 2022, p. 53).

Indicadores de logro:

1. Avance del 50% del plan completo, contemplado hasta el fin de primer ciclo 2022, el estudiante tiene un cronograma que define los pasos de su investigación.
2. Las necesidades y problemas planteados deben tener objetivos medibles y alcanzables dentro del marco de PG de Diseño Industrial. Como producto de la investigación, el estudiante propone los puntos a validar durante el desarrollo de su PG.
3. Fichas bibliográficas e indización clara y ordenada.
4. El estudiante se apoya de puntos de vista externos para la definición de su ruta de PG.

Cabe mencionar, cómo percibe Curcio (2017) el Proyecto de Grado:

[...] el Proyecto de Grado comienza a delinear el perfil profesional de su autor, es por esta razón que tanto la elección de la temática como del recorte son tan importantes, porque dicho escrito es la culminación de su carrera y un reflejo de su identidad profesional (p. 19).

Metodologías implementadas:

- Aprendizaje basado en el pensamiento: Por la naturaleza del curso, la investigación es la que guía las decisiones de diseño y resaltará oportunidades nuevas de exploración para el estudiante.

- Aprendizaje cooperativo: La implementación de dinámicas grupales apoyada en el refinamiento y definición de los problemas y oportunidades principales en su Proyecto de grado. Para esto se usarán plataformas que faciliten esa interacción entre estudiantes, docentes e invitados externos al curso.

- Design thinking: Se emplea como una guía básica para el desarrollo y planificación de las etapas del proceso del Proyecto de Grado.

Objetivos:

1. Planificar el desarrollo completo de proyecto de grado, a través de un sistema propio, métodos y parámetros de evaluación; logrando avanzar al menos un 50% en el curso.

Se compartieron distintos métodos y plataformas de *management*, cada estudiante eligió el que mejor se adaptaba a su forma de trabajo, y visualizaron PG en 10 meses, la primera parte consistía en el curso de Énfasis 3, en la que pudieron colocar las metas de cada fase, para lograr el resultado final.

2. Estructurar un plan de investigación acción por medio un cronograma de trabajo detallado.

Los estudiantes generaron un cronograma en el que pudieran medir los entregables de la fase de investigación, tomando en cuenta fuentes primarias y secundarias, fichas bibliográficas e indización.

3. Proponer un proyecto con impacto o potencial de desarrollo a través de un proceso de exploración e investigación, que formule un problema y necesidad a resolver.

Identificaron el tema de PG, algunos con mayor rapidez que otros, quienes demostraron más facilidad para identificarlo fueron quienes vincularon sus intereses personales, debido a los antecedentes de conocimiento con los que contaba, en comparación con quienes se orientaron por una temática totalmente nueva.

Top 10 de cómo elegir el tema:

- a. Tener interés de apasionarse con el tema.
- b. Conocer un poco o algo del tema.
- c. Voluntad de profundizar (entrevistar) con expertos.
- d. Aptitud de acercarme más al contexto del problema.
- e. Existe una necesidad real a resolver.
- f. Dispuesto a hablar del tema por al menos 1 año.
- g. Viabilidad de investigación y análisis en 4 meses.
- h. Posibilidad de generar varias soluciones, y no solo una.
- i. Potencial de desarrollo o materialización en el corto plazo.
- j. Interés por convertirme en experto del tema.

«Asimismo, es importante resaltar que la temática del proyecto implica la definición del conocimiento disciplinar a partir de su relación con otros conceptos técnicos así como también pluri y transdisciplinarios» (Curcio, 2017, p. 19).

4. Definir los objetivos y prioridades por medio del análisis de la información ordenada y estructurada.

Determinaron cuál era su objetivo general, qué querían lograr al orientarse por ese tema, y cuáles serían sus objetivos específicos, cuáles serían esos pequeños logros. Esto permitió poder ordenar sus ideas y determinar el potencial del proyecto.

5. Evaluar los diferentes enfoques del proyecto a través de la exploración del tema con stakeholders y expertos.

El acercamiento desde el inicio del curso con expertos, usuarios, clientes y consumidores fue clave para continuar, descartar o profundizar más en la problemática y definir una necesidad real y con potencial de diseño industrial.

6. Plantear la hipótesis y los pasos para validarla por medio de un plan de acción.

Los estudiantes no habían previamente planteado una hipótesis de la investigación, esto permitió aterrizar sus ideas, y tener un mejor enfoque de su proyecto, qué esperaban lograr al finalizar su PG, fue determinante para nuevamente identificar su potencial.

Resultados de aprendizaje: en palabras de Gago (2022):

[...] se entiende por buen aprendizaje a aquel que resulta significativo en tanto “perdura” a lo largo de la vida de una persona. Esto implica, de acuerdo con (Ausubel, Novak y Anesian, 1983), y en sintonía con lo esbozado anteriormente, que las y los docentes deben implementar las estrategias necesarias para que las y los estudiantes puedan, por un lado, conectar conocimientos nuevos con previos y, por el otro, asumir responsabilidad por el propio proceso de aprendizaje (p. 285).

Resultado de aprendizaje 1: Avance del 50% del plan completo, contemplado hasta el inicio del curso de PG, el estudiante tiene un cronograma que define los pasos de su investigación. Se utiliza la metodología aprendizaje basado en el pensamiento.

Saber conceptual: Project management, planificación de actividades de exploración, documentación ordenada y concisa.

Saber procedimental: Un proceso definido por el mismo estudiante, se desarrollan las diferentes etapas del Proyecto y se documentan los avances con herramientas específicas para cada tarea.

Saber actitudinal: Confía en su capacidad y criterio como diseñador, estructura y gestiona el tiempo eficientemente, mediante una planificación anticipada de entregas, y prevé posibles complicaciones y se anticipa a los problemas.

La investigación hay que situarla en el camino que tiende hacia el conocimiento. Y aparentemente este se presenta sin problema, casi como algo natural, como una aproximación del ser humano a los objetos y fenómenos de la realidad, o simplemente en calidad de un saber acerca de sí mismo, del mundo que le rodea, la sociedad y los productos culturales (Niño Rojas, 2011, p. 20).

Resultado de aprendizaje 2: Las necesidades y problema planteados deben tener objetivos medibles y alcanzables dentro del marco de PG de diseño industrial. Como producto de la investigación, el estudiante propone los puntos a validar durante el desarrollo de su PG. Se utilizan las metodologías de aprendizaje basado en el pensamiento y *Design thinking*.

- Saber conceptual: Definirá sus requerimientos, parámetros y la forma en la que los validará por medio de procesos ordenados y respaldados con la investigación.
- Saber procedimental: A partir de una investigación bien fundamentada podrá explorar y definir el alcance de su Proyecto y la forma en la que lo medirá y validará.
- Saber actitudinal: Se planteará objetivos retadores y alcanzables. Explorará terrenos fuera de su zona de confort.

Resultado de aprendizaje 3: Fichas bibliográficas e indización clara y ordenada.

Se utilizan las metodologías aprendizaje basado en el pensamiento y *Design thinking*.

[...] implica también la aptitud de transmitir aquello que piensa, poder compartir su trabajo a la vez que debate ideas y reflexiona sobre ello. Sin embargo, plasmar las ideas por escrito puede implicar tanto un desafío como un obstáculo para estudiantes formados en carreras proyectuales que se centran en el aprender haciendo (Curcio, 2017, p. 19).

- Saber conceptual: Análisis y síntesis de la información para fundamentar el Proyecto de Grado.
- Saber procedimental: Utiliza herramientas y crea estructuras de organización, el estudiante organiza su información para el posterior análisis e implementación en la fundamentación de su Proyecto.
- Saber actitudinal: Orden durante el proceso, disciplina para organizar y recopilar fuentes relevantes para el proceso.

Resultado de aprendizaje 4: El estudiante se apoya de puntos de vista externos para la definición de su ruta de PG. Se utilizan las metodologías aprendizaje basado en el pensamiento y aprendizaje cooperativo.

- Saber conceptual: Construcción de un criterio para evaluar y definir la ruta de su Proyecto de Grado.
- Saber procedimental: Por medio de actividades grupales, con docentes e invitados, el estudiante podrá tener diferentes puntos de vista para analizar su progreso y hacer ajustes según convenga.
- Saber actitudinal: Construye un criterio propio. Define un proceso funcional para su forma de diseñar. Es receptivo y asertivo con la retroalimentación.

En la línea de la educación, Frascara (2017) define:

[...] enseñar no es lo mismo que educar [...] educar es promover la capacidad de juicio, y el desarrollo de las estrategias necesarias para desarrollarla. Mientras la enseñanza promueve la dependencia del estudiante frente al maestro, la educación promueve la independencia del estudiante. Esto no es fácil. Implica promover el desarrollo del pensamiento crítico, y preparar al estudiante –más allá de aplicar sus conocimientos– para hacerse capaz de continuar aprendiendo toda la vida, mediante el análisis crítico de cada proyecto, de cada realidad que confronte en el futuro (p. 120).

El curso se rige por el enfoque de visualizar el curso de Énfasis 3 como la primera mitad de su Proyecto de Grado. Algunas de las aptitudes específicas a desarrollar en los estudiantes son:

- Aplica su propio criterio.
- Implementa herramientas de investigación cualitativa y cuantitativa.
- Fundamenta sus decisiones.
- Sale de su zona de confort.
- Demuestra capacidad de análisis y síntesis.
- Crea y desarrolla un plan factible de pasos ordenados para 10 meses.
- Autogestiona su tiempo y procesos.

Se puede decir que se aplicó el Modelo del constructivismo a la labor docente del curso de Énfasis 3, así como Soto (2016) lo plantea:

En este Modelo el rol del docente cambia. Es moderador, coordinador, facilitador, mediador y también un participante más. El constructivismo supone un clima afectivo, armónico, de mutua confianza, ayudando a que los estudiantes se vinculen positivamente con el conocimiento. El docente en este modelo debe partir de: a. Aceptar e impulsar la autonomía e iniciativa del estudiante. b. Usar materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables. c. Usar terminología cognitiva tal como: clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar. d. Investigar acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos. e. Desafiar la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre ellos (p. 122).

El curso de Énfasis 3, se vale principalmente de la evaluación formativa, que consiste en el proceso de acompañamiento enfocado en corregir errores a tiempo y brindar retroalimentación oportuna. Por ello, requiere de alto compromiso tanto del estudiante como del docente, en brindar toda esa guía, *feedback* y materiales pertinentes. También, la evaluación sumativa, juega un requisito importante para la aprobación de dicho curso.

Lo anterior consistió, en ejercicios o entregables en la mayoría de clases, estas contemplaron desde estructuras de documentación, hasta muros de exploración y documentos mejor definidos. Se evaluaron progresos significativos, también llamados *Checkpoints* o pre entregas dentro del proceso del curso. Además, de constantes presentaciones a modo de videos cortos, de esta forma se optimizó el tiempo y formato de presentación para que los estudiantes pudieran compartir sus avances y se les pudiera dar *feedback* oportuno, así como ensayar su discurso o *pitch* las veces que fueran necesarias, generando un eco interno para provocar el análisis de lo que expone. Todo el Desarrollo de su Proyecto de grado quedó documentado en recursos propios con el fin de tener orden y consistencia a la hora de iniciar su reporte de Proyecto de grado.

Por otro lado, es importante mencionar que el curso de Énfasis 3, tiene cierto grado de complejidad, debido a que el estudiante se enfrenta a su mayor reto académico, a veces viene de su interior y otras veces del contexto en el que se desenvuelve, muchos experimentan un proceso de frustración y de no decepcionar a sus cercanos, y claramente ni a

ellos mismos. «Todo un desafío, para ellos y también para mí, que debo acompañarlos en este proceso de búsqueda y conformación del tema y su recorte» (Pombo, 2017, p. 53). Así como en la Universidad de Palermo, en Argentina, el curso equivalente a Énfasis 3 de la Universidad Rafael Landívar, es el Seminario I, con símiles complejidades, como lo expone López (2017):

Este es el aspecto más grato, siempre desde mi punto de vista, que tiene Seminario I, ayudarlos a parir, acompañarlos en el proceso, sostenerlos cuando se frustran, y a guiarlos (uno por uno) en la conveniencia o no del proyecto cuando viene complicado y se hace imprescindible hacer cambios. Los docentes de Seminario I guiamos el armado metodológico, pero si bien no nos compete el contenido disciplinar, no podemos desentendernos de cada carrera, necesitamos algunas informaciones y búsquedas para poder poner la cabeza en cada alumno, en cada problema que se plantea. Y esto no es sin dolores de cabeza, ya que lo que les pedimos es algún aporte que sea innovador para la disciplina y para el campo profesional al cual se incluirán, y en el mejor de los casos, en un breve tiempo (p. 41).

Los docentes del curso, brindamos asesorías fuera del horario del curso con videollamadas en las que pudiéramos apoyarles y guiarles en la búsqueda de información o en la dirección de su proyecto, siempre con el fin último de que tenga un potencial de diseño industrial y buscando disminuir su posible cambio de tema en PG. «Se trata de un momento muy significativo para el camino de cualquier profesional pensar que de alguna manera ha contribuido -aunque sea con un granito de arena- a su disciplina» (Pombo, 2017, p. 54). De forma personal, es de mucha satisfacción poder ser una guía para los estudiantes, lograr que ellos lleguen a hallazgos con su trabajo de investigación, esfuerzo y análisis. Y aún mejor es saber que los estudiantes continuaron y se graduaron con el tema con el que iniciaron en el curso de Énfasis 3, logrando potencializar, depositar sus saberes y creatividad en dicho proyecto.

En abril de 2022, se realizó nuevamente un sondeo a los estudiantes que habían recibido el curso de Énfasis 3 en 2020 y 2021, para validar y verificar el éxito o no, de la reestructura del curso. La muestra estuvo integrada por un 71% de estudiantes en el curso de PG y un 29% recién egresados de diseño industrial. A continuación, los resultados:

En el cuadro No. 1, se puede observar que la satisfacción hacia el curso de Énfasis 3 en un media de 68.20%, la cual mejoró en un 16% con respecto al sondeo realizado en 2020, esto quiere decir que lo estudiantes demuestran que concluyeron el curso con resultados que llenaron sus expectativas.

Cuadro 1. Pregunta 4. Califica de 1 a 10 tu satisfacción hacia el curso de Énfasis 3 (considera que 10 es la puntuación más alta)			
		%	
2020 pre	52.50%		
2022 post	68.20%	16%	cambio

Fuente: elaboración propia Gloria Carolina Escobar Guillén 2022

El incremento en la satisfacción hacia el curso se basa en aspectos positivos⁴ que ayudaron al estudiante, tales como:

Las metodologías que se brindaron sirvieron para llevar en orden del registro de las fuentes bibliográficas. También, para analizar las soluciones existentes, para plantear problemática y necesidad. Aprender herramientas de investigación y a desarrollar un tema para proyecto de grado. Orientarse sobre el impacto, fortalezas y debilidades que tendría su tema para Proyecto de Grado. La muestra indica que en general el curso funcionó bastante bien, aportó la información y capacidades necesarias para el planteamiento de un problema de investigación desde el diseño.

Acerca de los aspectos que no funcionaron, se repite la necesidad de asesorías más extensas, pero que debido a contar solo con dos catedráticos y más de 40 estudiantes, fue difícil tener más acompañamiento durante el curso. Se identificó algo inusual, algunos estudiantes indicaron que se sintieron abrumados por la nueva estructura de PG al entrar al curso en 2022, ya que no era la misma compartida en Énfasis 3; corroborando con docentes de PG indicaron que sí, se hicieron algunos ligeros cambios para alinear el *Design Thinking* con el índice de Proyecto de Grado, se considera que esto pudo afectar la percepción de satisfacción del curso, siendo algo ajeno al mismo.

En el cuadro No. 2 se presentan los resultados con respecto si al resultado generado en el curso de Énfasis 3, sirvió para el curso de Proyecto de Grado. Ello demuestra que un 5% más mantuvo todo lo que trabajó, esto quiere decir tema, problemática, necesidad, objetivos, toda la fase de investigación y análisis, resumido en un brief. Ahora los siguientes dos resultados indican que bajó en un 3% los proyectos que descartaron lo trabajado y empezaron de cero, así como bajó en un 3% los temas que tuvieron que complementar porque les faltaba llegar a lo mínimo requerido. Esto demuestra, el éxito en la reestructura del curso de Énfasis 3 para los años 2020 y 2021.

Periodo	Respuesta	Porcentaje	Cambio	Detalle
2020 pre	Si genial, totalmente se mantuvo todo.	16%		
2022 post	Si genial, totalmente se mantuvo todo.	21%	5%	cambio
2020 pre	No para nada, boté el tema y empecé de cero en PG	42%		
2022 post	No para nada, boté el tema y empecé de cero en PG	39%	-3%	cambio
2020 pre	Más o menos, el tema se mantuvo pero tuve que completar.	42%		
2022 post	Más o menos, el tema se mantuvo pero tuve que completar.	39%	-3%	cambio

Fuente: elaboración propia Gloria Carolina Escobar Guillén 2022

A continuación, se comparten las repuestas destacadas que los estudiantes de forma anónima indicaron acerca de qué les ayudó del curso de Énfasis 3:

El curso de Énfasis 3 me ayudó a:	Descartar temas que no tenían mucho respaldo bibliográfico y además a saber que mi tema es adecuado para un Proyecto de Grado.
	Reconocer que no todos los temas llegan a ser temas potenciales, escoger lo más viable y tener un tema con oportunidad de diseño.
	Es un curso bien estructurado en cuanto métodos y metodologías, ayudan a definir y redactar de manera correcta cada paso.
	Sí porque era un proceso guiado y cada tema tenía relación con el siguiente, porque ahora en Proyecto de Grado he utilizado mucho la estructura de Énfasis 3.
	La metodología fue bastante completa y me ayudó a utilizar herramientas de diseño en cada una de las fases de la nueva estructura.
	La manera en que se nos presentó la metodología de investigación en diseño durante Énfasis 3 me facilitó la traducción del método convencional de investigación al método de Design Thinking, aunque no me siento del todo cómodo con la nueva estructura.
	Encontrar un tema que me gustaba y continuar con él hasta la fecha porque me quedé con mi tema y la estructura que traía de E3 y ya solo fui puliendo en PDG.
	Creo que en ese momento no estaba listo para escoger un tema por lo que mi tema de Énfasis 3 es muy diferente al de PG.

Fuente: elaboración propia Gloria Carolina Escobar Guillén 2022

Para concluir, el curso de Énfasis 3, cumplió con lo planteado y con las expectativas según los resultados previamente presentados. Es así, como ahora se plantean a modo de conclusiones y recomendaciones para el futuro curso de Desarrollo de PG, para que puedan considerarse luego de esta enriquecedora experiencia para la academia y la investigación en diseño enfocado al PG.

Primero, es clave fortalecer la conexión entre la identidad de los diseñadores con el tema que eligen, provocar la profundización más allá sobre el tema que se quiere investigar, acercarse al contexto real de la problemática e iniciar la búsqueda expertos que puedan ser de apoyo durante el proceso.

Cabe mencionar, que, para lograr definir un tema, es importante organizar el proceso de investigación e identificar fuentes y recursos para su proyecto. Se rescata el proceso de elaboración de fichas bibliográficas e indización, para su organización, redacción, archivo y consulta posterior. Explorar diferentes temáticas para tener una amplia variedad en la elección de tema, así como compartir métodos de investigación en el curso, ya que esto ayuda a definir cada paso del proceso de diseño independiente al tema que se elija.

En la misma línea, buscar eliminar el cambio de tema o “botar el tema”, puede ser de utilidad agregar a las herramientas del curso temas o áreas de investigación que no se aceptan desde el inicio, ya que los docentes de PG con base a su experiencia son los que aprueban o desaprueban. Con la nueva estructura, esto puede ayudar a implementarlo desde el primer curso en Desarrollo de PG, de esta forma se podrá disminuir la incertidumbre, la frustración, pero sobre todo reducir el porcentaje del descarte de temas en PG.

Mientras tanto, es fundamental -ahora que lo permite la nueva malla curricular, brindar más retroalimentación personalizada al estudiante sobre su proceso de tema, necesidad y problemática, incluir más asesorías uno a uno, así poder visualizar si pueden existir limitantes y cómo abordarlas, para evaluar cada tema con pros y contras de forma individual, directa y acertada.

Hay que mencionar, además, algo que aportará a que se vea como un proceso integral que los mismos catedráticos que impartan Desarrollo de PG continúen en Proyecto de Grado. Como adicional, se puede implementar una aprobación de tema como requisito para aprobar Desarrollo de PG, esto permitirá valorar el curso y el tiempo invertido, así como darle la importancia que merece en el proceso.

El trabajo metodológico del diseño está en constante transición, esto implica un reto y a la vez una oportunidad para mejorar en procesos y estar en constante actualización como docentes, pero sobre todo poder ser guía y asesoría clave a los estudiantes quienes desarrollan su Proyecto de Grado.

Notas:

1. Malla curricular de diseño industrial aprobada a partir del año 2013.
2. Malla curricular de diseño industrial aprobada a partir del año 2019.
3. Usualmente son los mismos catedráticos quienes llevan a cabo este curso año con año.

4. De forma ampliada, en este espacio se reúnen los comentarios que los estudiantes de forma anónima compartieron: [El curso de Énfasis 3] brindó los recursos necesarios compartidos en la clase y los ejemplos de tesis anteriores. Herramientas, redacción, organización y teoría. Ayudó a tener una buena base del tema que quería abordar, el avance con la investigación y los pasos para empezar el documento de Proyecto de Grado. Además, aprender a investigar y a desarrollar un documento en base al índice. Encontrar un tema y como fundamentar la problemática, recopilar información y prepararnos para el curso de Proyecto de Grado. Considero que nos preparó para la redacción de nuestro PG, nos dio una breve idea de cómo se debe realizar. El que nos enseñaran el cómo investigar, y a recopilar información. Encontrar mi tema de investigación, el cronograma y las cápsulas de información.

Referencias Bibliográficas

- Andrade, M. y Escalante, F. (2018). *Énfasis 3*. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Arquitectura y Diseño. Diseño Industrial. Guatemala.
- Curcio, A. (2017). El Proyecto de Grado como proyecto de Diseño. Afrontando la escritura de PG como un proceso de diseño. *Escritos en la Facultad*. Calidad del Programa de Graduación (Innovación, Contribución disciplinar, Integración, Evaluación) Jornada Académica. (Edición I, Año 13, N° 134, pp. 18-20) Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Facultad de Diseño y Comunicación. Argentina. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/675_libro.pdf
- Escalante, F. y Szarata, J. (2019). *Énfasis 3*. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Arquitectura y Diseño. Diseño Industrial. Guatemala.
- Escobar, G. y Ramírez, J. (2021). *Énfasis 3*. Universidad Rafael Landívar. Facultad de Arquitectura y Diseño. Diseño Industrial. Guatemala.
- Frascara, J. (2017). *Enseñando diseño*. Ediciones Infinito.
- Gago, M. (2022). Seminario de Integración I en modalidad remota. Desafíos y oportunidades para favorecer la buena enseñanza y el buen aprendizaje. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*. XXIX Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación 2021. Programa de Formación e Innovación Pedagógica de la Facultad de Diseño y Comunicación (Año XXIII. Vol. 49 ISSN 1668-1673, pp. 244-246). Facultad de Diseño y Comunicación Universidad de Palermo, Argentina. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/937_libro.pdf
- Guardia, A. (2022). La investigación como eje transversal para la enseñanza en Diseño. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación*. XXIX Jornadas de Reflexión Académica en Diseño y Comunicación 2021. Programa de Formación e Innovación Pedagógica de la Facultad de Diseño y Comunicación (Año XXIII. Vol. 49 ISSN 1668-1673, pp. 53-54). Facultad de Diseño y Comunicación Universidad de Palermo, Argentina. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/937_libro.pdf

- López, C. (2017). Innovación y Contribución Disciplinar en Seminario de Integración I. *Escritos en la Facultad*. Calidad del Programa de Graduación (Innovación, Contribución disciplinar, Integración, Evaluación) Jornada Académica. (Edición I, Año 13, N° 134, pp. 41-42). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Facultad de Diseño y Comunicación. Argentina. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/675_libro.pdf
- Niño Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la Investigación: diseño y ejecución*. Ediciones de la U.
- Pombo, M. (2017). Proyecto de graduación, un salto hacia la innovación. *Escritos en la Facultad*. Calidad del Programa de Graduación (Innovación, Contribución disciplinar, Integración, Evaluación) Jornada Académica. (Edición I, Año 13, N° 134, pp. 41-42). Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Facultad de Diseño y Comunicación. Argentina. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/archivos/675_libro.pdf
- Seivewright, S. (2014). *Diseño e investigación* (2a. ed.). Editorial GG.
- Zimmermann, Y. (2013). *Del diseño*. Editorial GG.

Abstract: The methodological work of the research to define the subject of the Degree Project is not a simple thing. It implies a professional challenge for the student and applying their own criteria, on the part of the teacher it is decisive to be a guide in their education, and through the course to implement qualitative and quantitative research tools that define a viable topic and with design opportunity. The student leaves his comfort zone, but manages to self-manage his time, his processes and demonstrates the capacity for analysis and synthesis, in addition to basing his decisions, he is also in a transition process.

Keywords: Define the topic - Graduate Project - Industrial Design - Research in design-Transition.

Resumo: O trabalho metodológico da pesquisa para definir o tema do Projeto de Graduação não é algo simples. Implica um desafio profissional para o aluno e aplicando os seus próprios critérios, por parte do professor é determinante ser um guia na sua formação, e através do curso implementar ferramentas de investigação qualitativas e quantitativas que definam um tema viável e com design oportunidade. O aluno sai de sua zona de conforto, mas consegue autogerenciar seu tempo, seus processos e demonstra capacidade de análise e síntese, além de fundamentar suas decisões, também está em processo de transição.

Palavras-chave: Definir o tema - Projeto de Graduação - Design Industrial-Pesquisa em design-Transição.

[Las traducciones de los abstracts fueron supervisadas por su autor]
