

ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO: LA PRÁCTICA EN EL ESTUDIO COMO INVESTIGACIÓN LEGÍTIMA

THARIQUE DE SILVA

DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y ENTORNOS, UNIVERSIDAD DE IDAHO, MOSCÚ, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

RECIBIDO: 12 DE NOVIEMBRE DE 2025 // ACEPTADO: 13 DE ENERO DE 2026

ESTE ESTUDIO INVESTIGA CÓMO LOS ESTUDIOS DE DISEÑO DE PREGRADO FUNCIONAN COMO ENTORNOS DE INVESTIGACIÓN QUE FOMENTAN EL APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN Y LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO A TRAVÉS DE LA CREACIÓN. UN PROBLEMA CLAVE QUE SE ABORDA ES LA DISPARIDAD ENTRE LA INVESTIGACIÓN RECONOCIDA EN LOS CAMPOS STEM Y LA INFRAVALORACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DEL DISEÑO DENTRO DE LA EDUCACIÓN EN ARQUITECTURA DE INTERIORES. LA PREGUNTA CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN ES: ¿CÓMO FACILITA EL ESTUDIO DE DISEÑO LA INVESTIGACIÓN COMO FORMA DE INDAGACIÓN EN LOS PLANES DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA INTERIOR DE GRADO? ENTRE LOS PARTICIPANTES SE ENCONTRABAN ESTUDIANTES DE ÚLTIMO CURSO QUE PARTICIPABAN EN TALLERES DE PROYECTO FINAL CENTRADOS EN LA CREACIÓN ITERATIVA DE PROTOTIPOS Y EL ANÁLISIS CONTEXTUAL, APLICADOS A UN PROYECTO INTENSIVO DE UN AÑO DE DURACIÓN. LOS RESULTADOS INDICAN QUE LOS ESTUDIANTES DEMUESTRAN MAYORES NIVELES DE INVESTIGACIÓN CRÍTICA Y AUTÓNOMA CUANDO PARTICIPAN EN ENFOQUES DE CREACIÓN Y REFLEXIÓN ITERATIVAS. ESTO PERMITIÓ TRANSFORMAR LOS PROBLEMAS ESPACIALES EN PROPUESTAS DE DISEÑO BASADAS EN DATOS EMPÍRICOS QUE SEGUÍAN HACIENDO USO DE LA CREATIVIDAD Y LA VIABILIDAD. ESTOS HALLAZGOS SUGIEREN QUE LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO EN LOS ESTUDIOS DE GRADO PUEDE, EFECTIVAMENTE, SER RECONOCIDA MÁS AMPLIAMENTE COMO UN ÁMBITO LEGÍTIMO DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA.

PALABRAS CLAVE: EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN DISEÑO, INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DEL DISEÑO, INVESTIGACIÓN EN DISEÑO, PROCESO DE DISEÑO ITERATIVO, TALLER DE PROYECTO FINAL

58



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivadas 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-
NoDerivatives 4.0 International License (CC BY-NC-ND 4.0).

INTRODUCCIÓN

En el discurso más amplio de la investigación de pregrado, se puede deducir que las instituciones que ofrecen titulaciones en arquitectura de interiores y campos de diseño asociados a menudo se han situado en la encrucijada entre la creatividad sin límites y la investigación documentable. Esto resulta claramente apropiado en la institución del autor, principalmente porque el diseño es una disciplina que genera conocimiento por sí misma. Los estudiantes tienen la tarea de resolver problemas de diseño complejos que, mediante una combinación de iteración, talento, investigación y suerte, proporcionan soluciones novedosas a las formas en que utilizamos y ocupamos el espacio. Este enfoque se alinea con la teoría del aprendizaje experiencial y los modelos de investigación que posicionan la práctica como un método para generar conocimiento (Kolb, 2014; Pedaste et al., 2015). Existe un importante contraste entre los enfoques de diseño tradicionales (que pueden entenderse como enfoques orientados principalmente a la producción de artefactos o experiencias) y el diseño motivado por la investigación. Se puede argumentar que ambos requieren un nivel de análisis para producir un resultado, pero el ciclo de retroalimentación que se produce a través de la observación de las personas que utilizan un espacio diseñado, reaccionan a él y lo modifican para adaptarlo mejor a sus propios hábitos es bastante exclusivo del mundo de la arquitectura; en esencia, uno que genera conocimiento a través de los actos de observar, crear y reflexionar (Frayling, 1993). Este trabajo reflexiona sobre los métodos y el rigor utilizados en la experiencia del taller de proyecto final de último año en la institución del autor, demostrando la importancia de una comprensión profunda de la investigación y sus efectos en diferentes niveles de pensamiento y aplicación. Además, este estudio posiciona los estudios de diseño de pregrado como entornos de investigación legítimos en los que se genera conocimiento a través de la creación iterativa, la reflexión y la investigación.

No es de extrañar que la investigación de pregrado esté dominada por los campos STEM, que preparan a los estudiantes para los retos del mundo real a través de experiencias prácticas en sus campos de estudio específicos, ayudándoles a desarrollar habilidades fundamentales que son relevantes para su disciplina. En el ámbito del diseño, la investigación de pregrado sigue sin recibir el reconocimiento que merece, a pesar de ser esencial para el desarrollo educativo de los estudiantes. Aunque los datos relacionados con la investigación de grado en los campos del diseño están aumentando, muchos de los resultados y criterios de aprendizaje de los campos STEM son aplicables, como el desarrollo de las habilidades que buscan los empleadores actuales (Kistner et al., 2021). Con una dedicación constante a la docencia y la investigación en los ámbitos de la arquitectura y el interiorismo, el autor se ha centrado en la formación de estudiantes universitarios de primer y último curso con el objetivo de desarrollar aquellas habilidades que garantizan el reconocimiento en el mundo laboral: pensar, dibujar y documentar. Las reseñas sobre los métodos de aprendizaje activo indican claros beneficios para la participación y el desarrollo de habilidades, al

tiempo que exigen un enfoque más atento al diseño de la evaluación, lo cual es una consideración importante a tener en cuenta a la hora de posicionar los resultados del estudio de diseño como investigación (Prince, 2004).

Durante los últimos cuatro años, la institución del autor ha contado con una gran variedad de grupos de estudiantes en el programa de Arquitectura y Diseño de Interiores (IAD), cada uno con sus propios niveles de habilidad y áreas de interés. En particular, el autor impartió clases en el taller de proyecto final de último año, que acababa de volver a las modalidades de enseñanza presencial tras la pandemia de COVID-19. Este grupo de estudiantes se enfrentó a algunos retos particulares que fueron indicadores importantes de los métodos utilizados por el programa IAD para desarrollar resultados de aprendizaje y productos finales adecuados para los talleres de proyecto final. En particular, se recordó a los miembros del cuerpo docente la importancia del grupo de pares y cómo cada uno de ellos contribuyó a la investigación y el desarrollo de su cohorte. Estos estudiantes carecían de las habilidades sociales que se desarrollan de forma natural al trabajar y crecer juntos, y también se perdían las relaciones profesionales que se establecen entre el estudiante y el profesor al trabajar juntos en el mismo espacio. En resumen, la experiencia simplemente no se podía transmitir a través de una pantalla, y los empleadores compartían la misma opinión. Como institución, el profesorado sigue recuperando el ritmo con las generaciones posteriores de estudiantes desde 2020 hasta la actualidad; lo más importante es que la promoción que se graduará en 2026 representa la primera cohorte que vuelve a participar plenamente en el estudio físico como laboratorio colaborativo. Este retorno es significativo para la investigación en diseño porque la socialización perdida durante la pandemia es, de hecho, la base del ciclo de crítica entre pares, una forma vital de revisión informal entre pares que valida la creación iterativa como actividad académica. Al examinar a un estudiante de este período de transición, este estudio capta cómo la restauración del entorno físico del estudio facilita la investigación profunda y encarnada que se requiere para una investigación exitosa a través del diseño.

Junto con este retorno, se produce un reinversión en la forma en que se aborda el trabajo de los estudios de diseño y en cómo los educadores pueden identificar las estrategias más viables para formar a la próxima generación de diseñadores e investigadores. Este estudio adopta un enfoque exploratorio de estudio de caso único para examinar cómo se experimenta la investigación a través del diseño en estos estudios de diseño de culminación de carrera para estudiantes universitarios. Los diseños de caso único son especialmente adecuados para investigar fenómenos educativos complejos e impulsados por procesos en los que se prioriza la profundidad del conocimiento sobre la amplitud (Yin, 2017). Mediante el análisis detallado de la experiencia reflexiva de un estudiante, el estudio pretende generar conocimientos conceptuales y sentar las bases metodológicas para futuras investigaciones a mayor escala con futuras promociones de esta experiencia de taller de proyecto final.

MARCO CONCEPTUAL

Investigación a través del diseño e indagación en la enseñanza del diseño.

LA INVESTIGACIÓN A TRAVÉS DEL DISEÑO COMO UN MODO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

El marco pedagógico de este estudio se ajusta estrechamente al discurso establecido sobre la investigación a través del diseño (RtD), que sitúa acertadamente la práctica del diseño como el proceso y el producto de la investigación (Frayling, 1993; Zimmerman, Stolterman y Forlizzi, 2010). Por lo tanto, el conocimiento se genera a través de un proceso iterativo de creación, prueba y reflexión, en lugar de basarse únicamente en teorías abstractas o mediciones empíricas, lo que permite crear prototipos prácticos y aplicables que conducen a una investigación de diseño más sólida. La distinción que hace Frayling (1993) entre “investigación sobre”, “investigación para” e “investigación a través del” diseño reitera cómo el acto de crear en sí mismo puede servir como modo principal de generación de conocimiento. Este último hace hincapié en la producción de conocimiento a través del acto de la práctica creativa y, como tal, este enfoque propone que los dibujos, maquetas o cualquier otro artefacto relevante funcionen más allá de sus propósitos iniciales como resultados de diseño: En cambio, se transforman en instrumentos epistémicos que encarnan y comunican una nueva comprensión del tema en cuestión. Posteriores estudiosos han ampliado esta línea de pensamiento, argumentando que la RtD constituye una postura epistemológica distinta que se basa en la acción, la reflexión y la experimentación situada (Findeli, 2001; Zimmerman et al., 2010).

FORMAS DE CONOCIMIENTO Y PRÁCTICA REFLEXIVA PROPIAS DEL DISEÑO

Cross (2025) y Findeli (2001) enfatizan que el pensamiento de diseño fomenta una epistemología única en la que la iteración, la reflexión y la síntesis son parte integral de la creación de significado: lo que Cross denomina formas de conocer y pensar propias del diseñador. El concepto de Cross de “formas de conocimiento propias del diseño” refuerza aún más la legitimidad epistémica de la práctica del diseño, que es intrínsecamente distinta de los enfoques de investigación científicos o humanísticos explorados tradicionalmente. En lugar de dar prioridad a la resolución lineal de problemas o a la comprobación de hipótesis, el conocimiento del diseñador puede caracterizarse por demostrar razonamiento abductivo, síntesis y reformulación iterativa (Cross, 2025). La concepción de Schön (1983) sobre el profesional reflexivo respalda esta opinión, posicionando la reflexión en la acción como un mecanismo crítico a través del cual los profesionales pueden generar conocimientos a partir de su trabajo, al tiempo que se enfrentan directamente a situaciones complejas e indeterminadas. En conjunto, estos marcos sugieren que los estudios de diseño no se limitan a ser entornos educativos: en cambio, sirven como entornos cognitivos en los que los estudiantes aprenden a pensar a través de la creación y permiten la delicada danza de la negociación entre la intencionalidad, la acción y, a veces, las consecuencias.

APRENDIZAJE EXPERIENCIAL, APRENDIZAJE BASADO EN LA INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN DISEÑO

La teoría del aprendizaje experiencial constituye una importante base pedagógica para comenzar a comprender cómo funciona

la investigación a través del diseño en entornos educativos. El ciclo de aprendizaje experiencial de Kolb (2014), propuesto en cuatro partes como experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa, refleja bastante fielmente los flujos de trabajo iterativos que a menudo dan resultados satisfactorios en la pedagogía de los estudios de diseño. Dentro de este ciclo, el aprendizaje va más allá de la absorción pasiva de información y se convierte en un aprendizaje que se produce a través de la participación activa y la reflexión crítica sobre las propias experiencias. Esto respalda el argumento de que los estudiantes pueden desarrollar habilidades de investigación participando en modalidades cíclicas de indagación que son intrínsecas a la práctica del diseño en sí misma, en lugar de limitarse a replicar métodos disciplinarios de otros campos. El aprendizaje basado en la investigación (IBL) amplía aún más las exploraciones en este marco pedagógico al enfatizar el cuestionamiento y la exploración impulsados por los estudiantes como elementos centrales para la construcción del conocimiento. Pedaste et al. (2015) conceptualizan la investigación como un proceso por fases —orientación, conceptualización, investigación, conclusión y discusión— que se asemeja mucho tanto a los flujos de trabajo de diseño como a las metodologías de investigación a través del diseño. Este enfoque también es similar a otros modelos de aprendizaje basados en la investigación (Galford et al., 2015), en los que los estudiantes pueden aprender mediante preguntas, pruebas e investigación autodirigida. Una conclusión clave aquí es que el estudio de diseño debe funcionar como un lugar donde la investigación y la creación operan en tándem: dentro de la educación en diseño, el aprendizaje basado en la investigación permite a los estudiantes enmarcar los problemas espaciales y sociales como preguntas abiertas que merecen ser exploradas y experimentadas.

POSICIONANDO ESTE ESTUDIO

Situado principalmente en la intersección de estas perspectivas teóricas, este estudio posiciona el taller de proyecto final de pregrado de un programa de arquitectura y diseño de interiores como un entorno de investigación híbrido en el que el diseño funciona simultáneamente como método, proceso y resultado. Este trabajo contribuye al discurso general al demostrar cómo los marcos establecidos pueden manifestarse en la práctica de estudio de los estudiantes universitarios, al encargarles que interioricen el pensamiento orientado a la investigación a través de procesos de diseño iterativos. Dentro del taller de proyecto final, la combinación de la investigación a través del diseño, el aprendizaje experiencial y el aprendizaje basado en la investigación crea un entorno pedagógico en el que los estudiantes producen los artefactos necesarios para comprender mejor las transiciones entre el ámbito educativo y la práctica profesional, al tiempo que desarrollan una conciencia teórica y metodológica a través de la práctica del diseño.

METODOLOGÍA

Este estudio emplea un enfoque de diseño de investigación cualitativo y exploratorio para examinar cómo los estudiantes universitarios interiorizan los principios de la investigación a través del diseño en el contexto de un capstone studio. Se seleccionaron entrevistas semiestructuradas como método principal de recopilación de datos, ya que permiten explorar más a

fondo las experiencias reflexivas de los participantes y sus interpretaciones del diseño como investigación. Las entrevistas son especialmente adecuadas para captar la práctica reflexiva en la enseñanza del diseño, donde criterios como el razonamiento iterativo y el aprendizaje experiencial pueden resultar a menudo más difíciles de evaluar mediante medidas cuantitativas únicamente (Schön, 1983; Groat y Wang, 2013). Dado que esta entrevista se realizó tras la finalización del taller de proyecto final y después de la graduación del estudiante, el participante tuvo la oportunidad de reflexionar de manera integral sobre su experiencia con el taller de proyecto final, así como de establecer conexiones con su relevancia en la práctica profesional, en la que acababa de incorporarse.

El participante inaugural de este estudio es un recién graduado del programa de grado en arquitectura y diseño de interiores de la institución del autor. Completaron su taller de proyecto final de último año durante el año académico 2024-2025 e integraron con éxito metodologías basadas en la investigación en un proyecto de diseño de un año de duración centrado en entornos sanitarios. El participante fue seleccionado mediante un muestreo intencional como un caso representativo que demuestra un compromiso sólido y profundo con los procesos de investigación a través del diseño.

Los datos se recopilaron mediante una entrevista semiestructurada organizada en torno a seis áreas temáticas: (1) comprensión de la experiencia culminante, (2) métodos y procesos de investigación, (3) traducción de la investigación al diseño, (4) resultados del aprendizaje y desarrollo de habilidades, (5) apoyo y limitaciones institucionales, y (6) reflexiones más amplias sobre el diseño como conocimiento. El orden de estos temas tenía como objetivo simular la experiencia de los estudiantes al navegar por los dos semestres de este estudio final, así como sus experiencias iniciales al aplicar los conceptos aprendidos en el ámbito profesional tras la graduación. Así mismo, las preguntas de la entrevista se diseñaron para alinearse explícitamente con el marco conceptual del estudio, extrayendo la relevancia contextual de los marcos teóricos. Las consignas animaban al participante a expresar y ampliar cómo la investigación influía en las decisiones de diseño, cómo la creación iterativa favorecía la comprensión y el entendimiento, y cómo la reflexión daba forma tanto al proceso como al resultado. Las preguntas proporcionadas eran intencionadamente abiertas para permitir a los participantes describir sus experiencias con sus propias palabras, sin dejar de abordar la cuestión central de la investigación: cómo funcionan los estudios de diseño como entornos de investigación. La entrevista se realizó de forma asincrónica a través de correspondencia electrónica para adaptarse al horario profesional del participante, y el protocolo de la entrevista se compartió con antelación para garantizar la claridad y la coherencia en todas las preguntas.

Las consideraciones éticas de este estudio se abordaron mediante el consentimiento informado de los participantes, además de mantener su anonimato. El participante aceptó voluntariamente aportar sus conocimientos y fue informado del propósito del estudio y de la intención de enviarlo y considerarlo para su publicación. Se determinó que no era necesario obtener la aprobación del comité de ética institucional para este estudio preliminar, ya que se trataba de un único antiguo alumno que reflexionaba sobre los cursos que había completado en forma de entrevista; sin embargo, se siguieron las directrices éticas para

la investigación educativa durante todo el proceso y no se incluyó ninguna información identificativa en este manuscrito.

ANÁLISIS CUALITATIVO Y CONSTRUCCIÓN TEMÁTICA

El análisis cualitativo de este estudio siguió un proceso temático inductivo en el que se revisaron sistemáticamente los datos recopilados en las entrevistas para identificar cualquier patrón recurrente relacionado con el aprendizaje, la reflexión y la formación de conocimientos dentro del estudio de diseño. Los temas iniciales se generaron mediante una lectura y un análisis detallado de la transcripción, prestando especial atención a los momentos en los que el participante articulaba cambios en la comprensión, la formulación del problema o la intención del diseño. A continuación, se refinaron y agruparon en función de su recurrencia a lo largo de la entrevista, en particular por su alineación con los marcos conceptuales esbozados y su capacidad para explicar cómo se construía el conocimiento a través de la actividad de diseño iterativo y la práctica reflexiva.

Los extractos incluidos en la sección Resultados se seleccionaron por su capacidad para representar cada tema e ilustrar claramente la relación entre los procesos experienciales y los resultados del aprendizaje reflexivo. Dado el alcance de un solo participante y la proximidad pedagógica del autor al estudio, el sesgo interpretativo se abordó mediante la comparación iterativa de los segmentos codificados con la transcripción completa y mediante un compromiso sostenido con la bibliografía existente en torno a la educación en diseño. Este enfoque reflexivo hace hincapié en la transparencia analítica y respalda el posicionamiento del estudio como una etapa inicial y replicable dentro de una agenda de investigación más amplia.

MARCO DOCENTE

El taller de proyecto final de arquitectura y diseño de interiores tiene como objetivo simular el proceso real que uno podría esperar al incorporarse al mundo laboral. La estructura del curso se divide en dos semestres de un año académico (Figura 1), y los estudiantes deben cursar ambos semestres de forma secuencial. El primer semestre, que suele ser en otoño del año natural, se centra en los siguientes temas:

- Definición de un problema o cuestión de interés
- Desarrollo de diversas metodologías de investigación que puedan comenzar a aclarar o aportar información sobre el problema o la cuestión
- Estudios previos que ayuden a identificar estrategias o soluciones que puedan haber sido probadas.
- una revisión bibliográfica que requiera publicaciones académicas y basadas en pruebas
- Algún tipo de resolución con el planteamiento de la investigación del estudiante que conduzca a un mayor desarrollo de la propuesta.

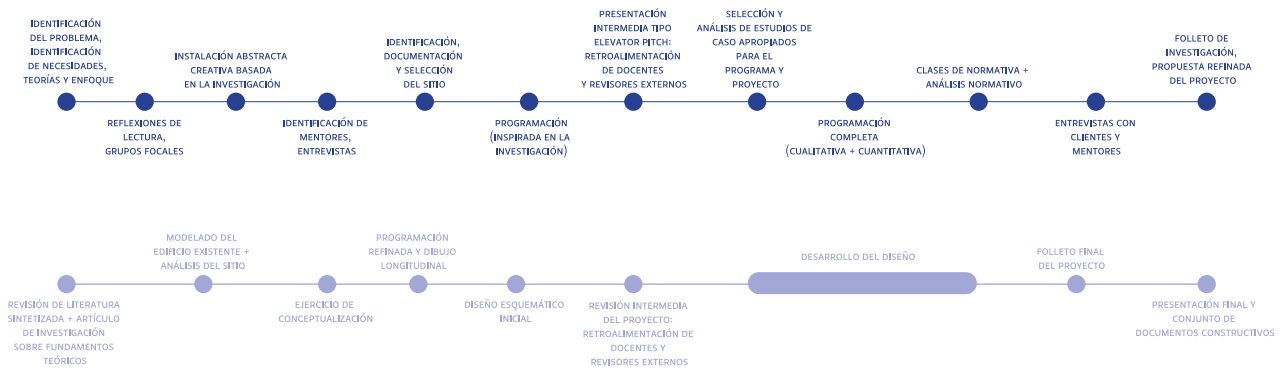
El segundo semestre, que se celebra en primavera, recoge toda la valiosa información recopilada y pasa a la aplicación de la investigación a través del diseño en sí mismo. Los estudiantes trabajan en la creación de prototipos de diversos esquemas mediante dibujos y maquetas, pruebas iterativas y evaluaciones entre grupos de compañeros, así como a través del autoanálisis. Esto es similar, sino idéntico, a los procedimientos que se siguen en el mundo profesional: desarrollo del concepto, diseño esquemático,

desarrollo del diseño y documentación de la construcción. Este reflejo de las fases del proyecto permite a los estudiantes desarrollar habilidades de investigación y producción preparadas para el mundo laboral mientras se preparan para incorporarse al mercado laboral del diseño.

La secuencia de entrega del taller de proyecto final se corresponde con las fases establecidas de la investigación –orientación, conceptualización, investigación, conclusión y debate– y proporciona una lógica pedagógica clara para la investigación a través del diseño (Pedaste et al., 2015). Este enfoque estructurado está diseñado para reflejar intencionadamente la lógica de la investigación académica. Los estudiantes comienzan definiendo una pregunta, recopilando datos y realizando análisis antes de pasar a la fase de prueba, síntesis y aplicación. Al hacerlo, experimentan cómo el diseño funciona tanto como un proceso de investigación como una forma de producción de conocimiento. Esto les permite poner a prueba sus ideas mediante la experimentación espacial y material, en lugar de limitarse a una hipótesis escrita (Zimmerman et al., 2007).

La orientación pedagógica de la estructura de este curso enfatiza en el pensamiento crítico y el aprendizaje basado en problemas, que, cuando se utilizan como herramienta adicional en el entorno del estudio, pueden ayudar a los estudiantes a aprender a incorporar factores y perspectivas externos a la hora de definir su propio proceso de diseño (Galford et al., 2015). El aprendizaje basado en problemas cuenta con un sólido respaldo empírico para fomentar el conocimiento flexible, la resolución colaborativa de problemas y el aprendizaje autodirigido, todos ellos resultados que están estrechamente alineados con los objetivos finales (Hmelo-Silver, 2004). Se anima a los estudiantes a utilizar la amplia variedad de herramientas a su disposición, tanto analógicas (bocetos, modelado) como digitales (IA, renderización, visualización de datos). A través de la autorreflexión y la revisión entre pares, los estudiantes desarrollan la capacidad de analizar críticamente tanto su propio trabajo como el de sus compañeros, lo que les permite desarrollar puntos de vista más objetivos y refuerza la reflexión como parte del proceso de diseño.

SEMESTRE DE TITULACIÓN 01 [INVESTIGACIÓN + DESARROLLO]



SEMESTRE DE TITULACIÓN 02 [SÍNTESIS + PRODUCCIÓN]



FIGURA 1. Desglose del calendario del taller de proyecto final a lo largo de dos semestres académicos.

ANÁLISIS DE LAS REFLEXIONES DE LOS ESTUDIANTES Y LOS RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

Para evaluar la eficacia del capstone como centro de investigación, se llevó a cabo un análisis temático de la entrevista semiestructurada con el participante A.C. Al cruzar las reflexiones de los participantes con teorías establecidas sobre la investigación en diseño, surgieron cuatro dimensiones clave. Esta síntesis sirve como piloto para futuras comparaciones entre casos. (La transcripción completa está disponible en el Apéndice A).

REDEFINIENDO LA INVESTIGACIÓN: DE LA FASE A LA MENTALIDAD

El análisis de la experiencia de A.C. pone de relieve un cambio fundamental en la forma en que los estudiantes universitarios perciben la “investigación”. Inicialmente considerada como un ejercicio preliminar de “estudio de proyectos anteriores”, la comprensión del participante evolucionó hasta convertirse en un “proceso iterativo continuo de desentrañar el razonamiento y las pruebas que hay detrás de cada decisión”. Esto concuerda con la caracterización que hace Cross (2025) del diseño como una forma de conocimiento, en la que la comprensión surge a través de la participación y no de respuestas predefinidas. A.C. señaló que la estructura autodirigida del proyecto final requería un “mayor nivel de independencia”, transformando la investigación de un requisito curricular en una investigación “profundamente centrada en el ser humano” impulsada por la inversión personal en la atención pediátrica.

EL BUCLE DE RETROALIMENTACIÓN: LA ITERACIÓN COMO MECANISMO DE INVESTIGACIÓN

La integración de los datos de la investigación analítica (literatura médica y entrevistas con las partes interesadas) con la exploración creativa dio lugar a lo que A.C. describió como un “proceso constante de ida y vuelta”. El participante reflexionó que “cada iteración planteó nuevas preguntas que cambiaron cómo yo entendía el problema”, un sentimiento que refuerza los principios del aprendizaje basado en la investigación de Dewey (1997). En este contexto, el artefacto de diseño no es solo un resultado, sino un campo de pruebas para teorías basadas en la evidencia.

El participante reflexionó además:

A menudo hacía pausas durante el desarrollo del diseño para comprobar los resultados de mi investigación y me preguntaba: “¿Esta elección realmente contribuye a resolver el problema?”... La investigación informaba el diseño y el diseño me empujaba a buscar una comprensión más profunda.

TRADUCCIÓN ESPACIAL Y COGNICIÓN INCORPORADA

Un reto fundamental en la enseñanza del diseño es la traducción de datos abstractos a formas espaciales. Para A.C., los resultados de la investigación se manifestaron en tres pilares fundamentales: diseño sensorial, de apoyo y a escala humana. A.C. observó: “No comprendí completamente mi investigación hasta que empecé a plasmarla en el espacio”. Esta observación destaca el papel de la cognición incorporada en el aprendizaje del diseño, sugiriendo que el razonamiento espacial y la interacción con los materiales facilitan una comprensión más profunda que el análisis abstracto por sí solo. Las “cadenas de conexión” entre los datos y el espacio se revelaron a través del acto de hacer y recibir críticas, lo que confirmó que el razonamiento espacial es un método fundamental para la producción de conocimiento.

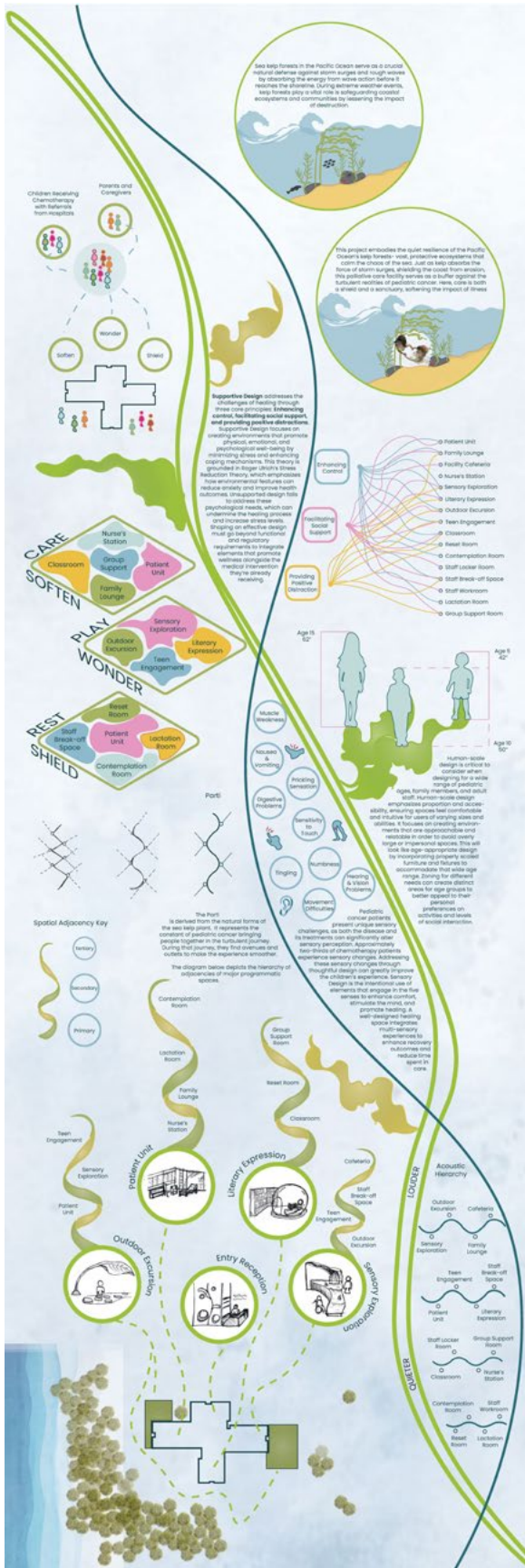
IMPACTO TRAS LA GRADUACIÓN E IDENTIDAD PROFESIONAL

Los resultados del estudio sugieren que tratar el estudio como un entorno de investigación repercute directamente en la preparación profesional. A.C. articuló momentos de toma de decisiones en los que los comentarios sobre los dibujos o las conversaciones con los compañeros provocaron una reevaluación inmediata de las hipótesis de investigación, encarnando la reflexión en la acción de Schön (1983). Tras cuatro meses de carrera profesional, A.C. identificó la “comunicación entre pares” y la “intencionalidad” como las habilidades más valiosas que había adquirido. Al plantear el diseño como una serie de “preguntas mejores” en lugar de “respuestas correctas”, la experiencia culminante proporcionó a los participantes la “mentalidad y la resiliencia” necesarias para navegar por las complejidades de la práctica profesional. A.C. concluyó que la investigación en diseño es valiosa debido a su “tangibilidad y su capacidad para hacer visibles y experimentables las ideas abstractas”, lo que la sitúa en pie de igualdad con la investigación basada en STEM.

ARTEFACTOS DE DISEÑO Y PRUEBAS VISUALES

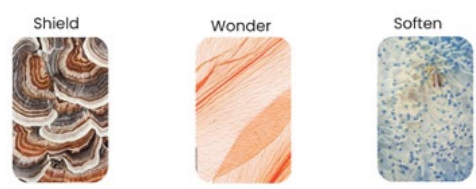
Para corroborar los hallazgos temáticos, se han seleccionado extractos del trabajo de A.C. realizado durante el segundo semestre del taller de proyecto final que ilustran la traducción física de los conocimientos adquiridos en la investigación en decisiones espaciales. Estos resultados visuales demuestran cómo la reflexión y la iteración actúan como formas tangibles de validación de la investigación.

- Evidencia de la formulación de la investigación: La figura 2 muestra el resultado de la tarea “dibujo programático largo”. Este trabajo requería que el estudiante sintetizara el análisis del sitio, la narrativa, los marcos de investigación y la intención del diseño en un formato holístico y gráficamente evocador. Representa el cambio de “mentalidad” mencionado anteriormente, en el que el estudiante debe documentar el “por qué” antes que el “cómo”.
- Iteración conceptual: Las figuras 3 y 4 muestran los inicios de la ideación conceptual. La inspiración de los “bosques de algas marinas” no fue meramente estética; funcionó como marco temático para el diseño sensorial y de apoyo, al tiempo que tuvo un profundo significado para los participantes debido a su educación a lo largo de la costa de Oregón. Estas viñetas y bocetos (Figura 4) sirven como evidencia del “bucle de retroalimentación”, en el que los estudios temáticos informaron directamente sobre el uso organizativo de la huella del edificio y su posterior desarrollo espacial.
- Traducción espacial: La figura 5 muestra el plano final, mientras que las figuras 6 a 8 ofrecen perspectivas renderizadas y planos técnicos (alzados y planos de techos) de las salas sensoriales y las unidades de pacientes. Estos resultados finales son la culminación del proceso de “traducción espacial”, en el que la investigación abstracta sobre el bienestar pediátrico se manifiesta a través de la intención del diseño conceptual, los acabados de los materiales, la iluminación y la distribución espacial.



↳

FIGURA 2. Dibujo longitudinal programático creado por A.C.



Concept Development

This project embodies the quiet resilience of the Pacific Ocean's kelp forests- vast, protective ecosystems that calm the chaos of the sea. Just as kelp absorbs the force of storm surges, shielding the coast from erosion, this palliative care facility serves as a buffer against the turbulent realities of pediatric cancer. Here, care is both a shield and a sanctuary, softening the impact of illness while preserving the wonder of childhood.



↳

FIGURA 3. Declaración conceptual, collage y estudios temáticos de materiales creados por A.C.



↳

FIGURA 4. Bocetos esquemáticos del diseño y exploraciones espaciales iniciales creados por A.C.



FIGURA 5. Plano final que muestra los espacios diseñados y los acabados de los materiales, creado por A.C.



FIGURA 6. Perspectiva renderizada de la sala de exploración sensorial creada por A.C.



FIGURA 7. Perspectiva, alzados, plano de planta y plano de techo de la sala de enfermería creada por A.C.



FIGURA 8. Perspectiva, alzados, plano de planta y plano de techo de una unidad de pacientes creada por A.C.

DISCUSIÓN E IMPLICACIONES PARA LA PEDAGOGÍA DEL DISEÑO

Las reflexiones anteriores revelan que cuando se enseña a los estudiantes a tratar el diseño como una investigación, el entorno del estudio pasa de ser un espacio de producción a convertirse en un lugar de descubrimiento. Esto se alinea directamente con el concepto de reflexión en la acción de Schön (1983), según el cual los profesionales piensan mientras crean, y con la afirmación de Cross (2025) de que los diseñadores operan a través de modos epistemológicos distintos que priorizan la síntesis, la iteración y el juicio situado. En este contexto, los estudiantes que trabajan con estas prácticas metodológicas refuerzan su capacidad para realizar pruebas iterativas y replantearse las decisiones de diseño, lo que constituye una práctica de investigación fundamental integrada en la pedagogía del estudio. De manera congruente, estudios empíricos han demostrado que la investigación universitaria con mentor en las artes y las humanidades refuerza la preparación profesional (Kistner et al., 2021). El marco de la piedra angular demuestra cómo la creación, la prueba, la reflexión y la comunicación funcionan conjuntamente como procesos de investigación tanto en entornos educativos como profesionales: Esta doble identidad del diseñador, como creador e investigador, prepara a los estudiantes para enfrentarse de manera crítica a los contextos sociales, culturales y medioambientales en constante cambio de su trabajo.

Desde el punto de vista institucional, integrar la investigación basada en el diseño en los planes de estudios de grado exige un apoyo estructural significativo: se necesita tiempo dedicado, tutoría y reconocimiento de los resultados del diseño para cuantificar los esfuerzos de los estudiantes como resultados de investigación válidos. De este modo, se salva la brecha histórica entre la práctica creativa y la investigación académica, posicionando la arquitectura de interiores como una disciplina capaz

de generar tanto conocimiento como impacto, tal y como se demuestra en el mundo real. Esta entrevista de caso único funciona como una fase piloto para validar el protocolo de entrevista y el esquema de codificación, en consonancia con las estrategias recomendadas de replicación de casos mixtos antes de realizar estudios de cohortes más amplios (Prince, 2004). Esto también supone una limitación y restringe la generalización de los hallazgos señalados. Dado que las perspectivas presentadas reflejan la experiencia de un estudiante en un contexto institucional y pedagógico específico, no se puede asumir que representen a todos los estudiantes de diseño de grado ni a todos los entornos de estudio. Sin embargo, el objetivo de este estudio no es la generalización estadística, sino la comprensión analítica y conceptual. Esto cambia el enfoque hacia una perspectiva más profunda, que respalda el desarrollo de nuevos marcos e indicadores pedagógicos que pueden perfeccionarse y aplicarse en futuros estudios con grupos de participantes más amplios.

CONCLUSIÓN

El taller de proyecto final de pregrado ejemplifica cómo el diseño funciona como un modo de investigación que es un proceso activo a través del cual se produce, se prueba y se comunica el conocimiento. Al enmarcar el diseño como investigación, los estudiantes aprenden a basar la exploración creativa en la evidencia, la reflexión y el propósito. La experiencia tanto del instructor como del estudiante demuestra que el entorno del estudio puede cultivar la alfabetización en investigación sin disminuir la creatividad; más bien, la amplifica al dotar a las ideas de profundidad intelectual y metodológica. Este estudio de caso inicial representa la primera fase de una iniciativa de investigación en curso que examina cómo la educación en diseño a nivel universitario cultiva y demuestra la alfabetización en investigación a través

de la investigación basada en la práctica. Las etapas futuras de esta exploración ampliarán el grupo de participantes para incluir a múltiples cohortes de graduados, lo que permitirá realizar análisis comparativos entre diversos tipos de proyectos y trayectorias de aprendizaje. El objetivo a largo plazo de esta exploración es desarrollar un modelo pedagógico replicable para integrar los principios de la investigación a través del diseño en los planes de estudios de grado, incluyendo la investigación de las habilidades fundamentales que pueden cultivarse mucho antes en la educación en diseño de los estudiantes, contribuyendo así a la formación de futuros investigadores en diseño. Al documentar cómo la iteración reflexiva funciona como generadora tanto de conocimiento como de habilidades, este proyecto busca salvar la brecha entre la investigación académica y la práctica profesional del diseño, reforzando el diseño como una forma esencial de investigación académica.

Para el estudiante que compartió sus reflexiones, el diseño se convirtió en una forma de plantear mejores preguntas sobre la experiencia humana y el bienestar; para el profesor y autor, confirmó que crear y pensar son inseparables en la formación de los futuros diseñadores. A medida que los programas de diseño continúan definiendo la importancia de su papel dentro del ámbito académico, será esencial adoptar la investigación a través del diseño como modelo pedagógico. Tiende un puente entre la teoría y la práctica, entre el hacer y el saber, recordándonos que en la arquitectura interior, el diseño en sí mismo no es el producto final, sino el método mediante el cual surge una nueva comprensión.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea expresar su más sincero agradecimiento al antiguo alumno (identificado como A.C. en este estudio) por su generosa participación en el proceso de entrevistas posteriores a la graduación y por contribuir con los artefactos visuales creados por él mismo que se han utilizado para ilustrar los resultados de la investigación. Su profunda reflexión sobre la experiencia culminante y su compromiso con el avance de la investigación en diseño fueron esenciales para el desarrollo de este estudio piloto.

THARIQUE DE SILVA
 tdesilva@uidaho.edu
 DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y ENTORNOS,
 UNIVERSIDAD DE IDAHO, MOSCÚ, ESTADOS UNIDOS
 DE AMÉRICA.
 ORCID ID: 0000-0002-3994-3300

THARIQUE DE SILVA ES PROFESOR ADJUNTO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIORES EN LA UNIVERSIDAD DE IDAHO, DONDE IMPARTE CLASES DE DISEÑO, CURSOS DE SOFTWARE Y DISEÑO DE MUEBLES. LA PRÁCTICA DOCENTE DE THARIQUE OSCILA ENTRE LOS ÁMBITOS DIGITAL Y FÍSICO, Y SUS INTERESES DE INVESTIGACIÓN EXAMINAN CONDICIONES DE DIFERENTES ESCALAS APLICADAS AL DISCURSO DEL DISEÑO. BUSCA DESCUBRIR LA RICA COMPLEJIDAD DE ESTE ESPACIO DIGITAL INTERMEDIO, DONDE LOS OBJETOS Y LAS IDEAS PUEDEN HABITAR AMBOS REINOS SIMULTÁNEAMENTE.

REFERENCIAS

- Albrecht, L. (2019). Inquiry-Based Learning in Architecture. In: Mieg, H.A. (eds) *Inquiry-Based Learning – Undergraduate Research*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-14223-0_23
- Asojo, A. O., & Vo, H. (2021). Pedagogy + reflection: A problem-based learning case in Interior Design. *International Journal of Designs for Learning*, 12(2), 1–14. <https://doi.org/10.14434/ijdl.v12i2.25372>
- Boggs, C., Moussatche, H., Pizzichemi, C., & Woodcock, M. (2016). Design Research in Interior Design Education: A Living Framework for Teaching the Undergraduate Capstone Studio in the 21st Century. *Proceedings of the Design Research Society Conference 2016*. <https://doi.org/10.21606/drs.2016.368>
- Cross, N. (2025). *Designerly Ways of Knowing and Thinking*. Springer.
- Dewey, J. (1997). *Experience and Education*. Free Press.
- Findeli, A. (2001). Rethinking Design Education for the 21st Century: Theoretical, Methodological, and Ethical Discussion. *Design Issues*, 17(1), 5–17. <http://www.jstor.org/stable/1511905>
- Frayling, C. (1993). Research in Art and Design. *Royal College of Art Research Papers*, 1(1).
- Galford, G., Hawkins, S., & Hertweck, M. (2015). Problem-Based Learning as a Model for the Interior Design Classroom: Bridging the Skills Divide Between Academia and Practice. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(2). <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1527>
- Groat, L. N., & Wang, D. (2013). *Architectural Research Methods* (2nd ed.). Wiley.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/b:edpr.0000034022.16470.f3>
- Kistner, K., Sparck, E. M., Liu, A., Sayson, H. W., Levis-Fitzgerald, M., & Arnold, W. (2021). Academic and Professional Preparedness: Outcomes of Undergraduate Research in the Humanities, Arts, and Social Sciences. *The Journal of the Council on Undergraduate Research*, 4(4). <https://doi.org/10.18833/spur/4/4/1>
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development* (2nd ed.). Pearson Education.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Prince, M. (2004). Does Active Learning Work? A Review of the Research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Schön, D. A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books. <https://stars.library.ucf.edu/cirs/1748>
- Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. SAGE.
- Zimmerman, J., Stolterman, E., & Forlizzi, J. (2010). An analysis and critique of Research through Design: Towards a Formalization of a Research Approach. *Proceedings of the 8th ACM Conference on Designing Interactive Systems*, (pp. 310–319). <https://doi.org/10.1145/1858171.1858228>

APÉNDICE A. TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA PARTICIPANTE A. C.

[AUTHOR] How would you describe the overall purpose and structure of the capstone experience in your own words? When you began the research phase, what were your initial expectations or assumptions about what “research” in design meant? How did your understanding of research evolve during the first semester? What factors most influenced how you chose your topic (personal interest, social issues, site, material, etc.)? In what ways did the research process differ from earlier design studios in the program?

[A.C.] The purpose of the capstone experience was to showcase everything I had learned over the past three years of design studies and studios. It was also about taking initiative on a problem that felt meaningful, challenging myself to define it clearly, and then researching how design could play a role in solving it. The structure of this process emphasized understanding the “why” before jumping into the “how” in order to build a strong foundation of reasoning before exploring solutions.

My prior understanding of design research consisted of studying past design projects within the built environment through various methods of research. While this can be an important piece, I learned that I couldn’t just focus on the final result. To me, research came down to a truly iterative process of unpacking the reasoning and evidence behind each decision along the way. It involved gathering both qualitative and quantitative data to develop a holistic understanding of the issue and its related contexts. I also realized that collecting an abundance of research early on is valuable, as it allows for more refinement and synthesis later in the process.

The primary influence behind my research topic was personal experience. With family experiencing the tribulations of childhood cancer, I was invested in exploring how design could positively impact the lives of pediatric patients and their loved ones.

The capstone process differed significantly from earlier studios in the year-long duration and self-directed structure. Unlike previous projects that followed more guided parameters, this experience required a higher level of independence, initiative, and critical thinking. It also carried a higher sense of professional responsibility. This project represented not only the culmination of my academic journey but also my readiness to transition into the professional design world. The stakes felt high, and the process reinforced my commitment to delivering a project that was both conceptually rigorous and deeply human-centered.

DEVELOPING A RESEARCH FRAMEWORK (METHODS & PROCESS).

[AUTHOR] What research methods did you use to explore your topic (literature review, interviews, precedents, prototyping, site analysis, etc.)? How did you decide which methods were most appropriate for your inquiry? Can you describe a moment when your research directly changed or challenged your design direction? How did you balance analytical research (data, context, user needs) with creative exploration (sketching, modeling, concept development)? Were there any tools or techniques (analog or digital, including AI or visualization tools) that helped you test or communicate your findings?

[A.C.] My research methods included literature reviews from credible medical institutions as well as stakeholder and medical professional interviews to begin identifying the underlying issue of regional disparities in pediatric cancer care, and how these inequities affected patients and families. Once I developed

a strong understanding of the need, I was able to proceed with applicable precedent studies and additional interviews to work towards building the user profile and studying ways to integrate these findings into future creative explorations. I chose methods that would allow me to understand both the technical and human sides of my topics. Literature reviews gave me the data and statistics I needed to understand the problem at a broader level, while interviews offered the personal stories and emotional insight that grounded the research in reality. I found that talking directly with medical professionals and those affected by pediatric illness was essential. They helped me see beyond what published research could offer and brought real human experience into the design process.

Balancing analytical research with creative exploration became a constant back-and-forth process. I often paused during design development to check in with my research findings, asking myself, “Does this choice actually align with solving the problem?” Those self-check moments sustained an environment grounded in purpose. It became a rhythm; research informing design, and design pushing me to seek a deeper understanding through research.

TRANSLATING RESEARCH INTO DESIGN (INTEGRATION & APPLICATION)

[AUTHOR] How did your research findings manifest in your design proposal or final project? Did you feel that the research helped you make more informed design decisions? Were there challenges in connecting your research to spatial, material, or programmatic outcomes? If you could go back, what would you do differently in bridging research and design? How did critiques, feedback sessions, or reviews influence how you interpreted your research findings?

[A.C.] My final project – an inpatient pediatric palliative care facility – was built around three guiding pillars: sensory design, supportive design, and human-scale design, and the ways in which these frameworks manifested into the built environment for the betterment of user well-being within the existing site context. Each decision, from spatial layout to material selection, was filtered through these lenses to ensure that the design encouraged wonder, softness, and protection. Put simply, I would not have been able to make informed design decisions without research. There were moments when I had great data in front of me, but the strings of connection had yet to reveal themselves to me. Feedback and critique sessions provided an opportunity for fresh perspectives on ways to find those connections or interpret my findings in new ways. Sharing my research with others, especially those who hadn’t been immersed in it daily, compelled me to clarify my ideas and communicate them in a way that made sense to an outside audience.

REFLECTION ON LEARNING AND SKILL DEVELOPMENT (OUTCOMES & IMPACT)

[AUTHOR] What new skills—academic, professional, or personal—did you gain through the capstone process? How did the capstone change your perception of what design is or can do? Did the experience influence how you approach design problems now (post-graduation)? Were there moments where the process felt overwhelming or unclear, and how did you navigate those challenges? How has the capstone prepared you for real-world professional practice or graduate-level research?

[A.C.] The capstone process taught me that design is so much

more than a prompt or a set of parameters handed down by a professor. It's personal, powerful, and driven by passion. I learned how much energy, emotion, and self-discipline it takes to push an idea from concept to completion. Drive is what pushes the boundaries into innovation and beautiful results. It also solidified the importance of peer reviews and peer support. There's truly nothing comparable to the power of peer relationships within the design studio environment. This is something I now see in my professional design role, just over four months post-graduation. Peer-to-peer communication is the backbone of a safe, forward-thinking, and productive design environment. I now approach design problems with a greater sense of intention and patience. I've learned to look for the "why" before tackling the "how", and to lean on collaboration rather than working in isolation. The capstone project gave me the tools and confidence to transition into professional practice. It taught me how to manage a complex project, communicate design intent clearly, and defend decisions with research and purpose. While working in the commercial design world has shown me there's still so much to learn, I don't feel intimidated by that. I feel ready for it. The foundation built through the capstone experience gave me the skills, mindset, and resilience to keep growing both professionally and personally.

INSTITUTIONAL AND STRUCTURAL REFLECTIONS (SUPPORT & BARRIERS)

[AUTHOR] Did you feel there was adequate institutional support for student research (resources, mentorship, access to information, time) What role did your instructor or faculty mentors play in helping you structure or validate your research? Were there economic, material, or time-based constraints that shaped your project's direction? How could the program better support future students engaging in design research?

[A.C.] In general, I felt that there was adequate institutional support for student research, particularly through access to faculty mentorship, structured feedback, and available resources. The instructor present during the second semester for conceptual and design development provided the guidance needed to ensure my project was both grounded in evidence and connected to my larger design intentions. Regular check-ins and critiques allowed for consistent progress while also encouraging independent thinking and ownership of the design narrative. With that said, it was agreed upon across the senior studio that a lack of guidance in the first semester, which focused on gathering research, was one of the greatest constraints throughout the year. Given this limitation, an extended research phase or offering research workshops earlier in the curriculum could better support future students in bridging analysis and design.

BROADER REFLECTIONS ON DESIGN AS KNOWLEDGE

[AUTHOR] How do you see your capstone contributing to new knowledge in interior architecture or design more broadly? What does "research through design" mean to you now, after completing the program? Do you believe design should be treated as a form of research equal to that in other disciplines (like STEM or social sciences)? Why or why not? What advice would you give to incoming students about approaching design research critically and creatively?

[A.C.] I see my capstone project contributing to the field of interior

architecture by reframing how we approach healing environments, particularly in the context of pediatric care. The project aimed to bridge the emotional and physical dimensions of care by demonstrating how design can serve as both a medical and emotional intervention. By centering the user experience, I see my contribution as a small but meaningful addition to the ongoing conversation about how design can respond to the issue of health equity and well-being.

"Research through design" has come to mean more than testing a hypothesis through creative work. It represents an iterative process of inquiry. One where making, reflecting, and re-making generates new understanding. It's about using design as a thinking tool, where physical and spatial exploration become forms of knowledge production. For me, research through design is about embracing uncertainty and letting curiosity guide the evolution of both idea and outcome.

I do believe design should be treated as a form of research equal to that in disciplines like STEM or the social sciences. While the methodologies differ, the rigor, critical thinking, and pursuit of innovation are shared. Design research uniquely synthesizes quantitative and qualitative. It transforms data, behaviour, and emotion into spatial narratives that impact lived experience. The value of this form of research lies in its tangibility and its ability to make abstract ideas visible and experiential.

To incoming students, I would say: question everything, but also trust your instincts. Let your research guide your creativity, and let your creativity push your research further. Seek feedback early and often, and remember that the process of discovery is just as meaningful as the final result. Design research is not about finding the right answer; it's about uncovering better questions.