

Artículo científico de investigación

DOI: <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.61280>

La Metodología UX como enfoque centrado en el estudiante: aplicación al diseño de material didáctico para el dibujo artístico

*UX Methodology as a Student-Centered Approach: Its Application
in Designing Teaching Materials for Artistic Drawing*

Tatiana Zúñiga Salas
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica
tatiana.zunigasalas@ucr.ac.cr (Correspondencia)
<https://orcid.org/0000-0001-9134-1158>

Karen Wang Qiu
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica
karen.wang@ucr.ac.cr
<https://orcid.org/0009-0009-4499-7598>

Marianella Marín Rodríguez
Sede Interuniversitaria de Alajuela, Universidad de Costa Rica
Alajuela, Costa Rica
marianella.marin_r@ucr.ac.cr
<http://orcid.org/0009-0009-2705-2445>

Recepción: 29 de agosto de 2024
Aceptado: 16 de diciembre de 2024

¿Cómo citar este artículo?

Zúñiga-Salas, T., Wang-Qiu, K. y Marín-Rodríguez, M. (2025). La Metodología UX como enfoque centrado en el estudiante: aplicación al diseño de material didáctico para el dibujo artístico. *Revista Educación*, 49(1). <http://doi.org/10.15517/revedu.v49i1.61280>

Esta obra se encuentra protegida por la licencia Creativa Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional



RESUMEN

Después de la pandemia el uso de la tecnología es parte de la vida cotidiana en los entornos educativos. Actualmente, con los modelos híbridos, es importante que las personas estudiantes desarrollen actitudes autónomas en su proceso de aprendizaje. El objetivo de este artículo es aplicar la metodología UX al diseño de material didáctico para el dibujo artístico. En la metodología UX el estudiantado es el centro de su proceso de enseñanza-aprendizaje y se involucra en todo desde el diseño hasta la evaluación de los productos. La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo para explorar la aplicación de la metodología UX e implementar sus cinco fases: empatizar, investigar, diseñar, prototipar y testear. El diseño de la investigación se clasifica como investigación aplicada de una metodología existente. El abordaje es un estudio transversal exploratorio dado que el objetivo es visualizar el desempeño de la metodología UX dentro del contexto del diseño de material didáctico artístico. El estudio se desarrolló en tres etapas: la etapa inicial desarrollada en el 2020, la etapa intermedia desarrollada en el 2021 y la etapa avanzada desarrollada en el 2024. Para ello se eligieron los cursos de Dibujo 1 y Dibujo 3 que pertenecen al ciclo básico del plan de estudios de la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad de Costa Rica. La experiencia contó con la participación de 103 personas estudiantes. Los resultados obtenidos muestran la aplicación del proceso de empatía, la investigación previa al diseño, el desarrollo de dos sistemas de diseño, la evolución de tres prototipos y la evaluación. Los resultados principales del estudio corresponden a los datos obtenidos en el 2024. En la investigación se observó un aporte positivo de la metodología UX al diseño de materiales didácticos dado que al integrar al estudiantado como parte del diseño y de la experiencia, les provee un sentimiento de pertenencia y autonomía que maximiza el aprendizaje y fomenta las experiencias educativas personalizadas.

PALABRAS CLAVE: Educación artística, Material didáctico, Experiencia de usuario, Metodología UX, Dibujo, Tecnología educacional, Diseño.

ABSTRACT

After the pandemic, the use of technology has become part of everyday life in educational environments. With hybrid models, it is important for students to develop autonomous attitudes in their learning process. The goal of this article is to apply the UX methodology to the design of teaching materials for artistic drawing. In the UX methodology, the student is the center of their teaching-learning process and is involved in everything from the design to the evaluation of the products. The research adopts a qualitative approach to explore the implementation of the five UX phases: empathize, research, design, prototype, and test. The methodological design is classified as applied research of an existing methodology, using an exploratory cross-sectional approach to examine the performance of UX methodology in the context of artistic teaching materials. The researchers developed the study in

three stages: the initial stage in 2020, the intermediate stage in 2021, and the advanced stage in 2024. For this purpose, we chose the Drawing 1 and Drawing 3 courses, which belong to the basic cycle of the curriculum of the School of Plastic Arts of the University of Costa Rica. The experience had the participation of 103 students. The results show the application of the empathy process, the research prior to the design, the development of two design systems, the evolution of the creation of three prototypes and the evaluation. The 2024 results confirm that UX methodology positively impacts the design of educational materials, fostering students' sense of belonging and autonomy, which enhances learning and promotes personalized educational experiences.

KEYWORDS: Art Education, Teaching Material, User Experience, UX Methodology, Drawing, Educational Technology, Design.

INTRODUCCIÓN

Aunque aprender es un proceso natural para el ser humano, no es óptimo colocar la educación en un molde ni repetir la receta para todas las personas por igual. Cada estudiante tiene una perspectiva, ambiente y un carácter diferente (Riskulova y Yuldoshova, 2020). Es necesario fomentar el pensamiento independiente, la autonomía y la participación del alumnado.

La necesidad de fomentar el pensamiento autónomo fue mayor durante la pandemia mundial por Covid-19. En dicho contexto el estudiantado afrontó nuevos retos académicos. Los desafíos fueron inéditos en cualquier contexto educativo. Se enfrentaron a modalidades que, tanto para personas docentes como para estudiantes, eran desconocidas y no se les había preparado previamente (Ortiz-Sánchez et al., 2022). Esto desencadenó un objetivo en común de mejorar la experiencia en el aprendizaje en la modalidad no presencial (Sánchez et al., 2021). El contexto desafió a generar material didáctico que agilizará los procesos educativos a distancia (Sánchez et al., 2021).

Por lo tanto, las investigadoras se plantearon la siguiente pregunta de investigación ¿Cómo influye la aplicación de la metodología UX en el diseño de material didáctico para el dibujo artístico en la mejora del proceso de aprendizaje y la satisfacción de los estudiantes? En esta línea, se considera que la implementación de la metodología UX en el diseño de material didáctico para el dibujo artístico mejora significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, al adaptar los recursos a las necesidades y modelos mentales de los estudiantes, lo que potencia su comprensión y desarrollo creativo. Por lo tanto, este artículo tiene el objetivo de aplicar la metodología *User Experience Design* o Diseño de Experiencia de Usuario (a partir de ahora metodología UX por sus siglas en inglés) en el diseño de materiales didácticos para el dibujo artístico.

Tras el restablecimiento de la normalidad después de la pandemia, diversos cursos de dibujo de la Universidad de Costa Rica han establecido la modalidad educativa híbrida. Tanto personas docentes

como alumnado han encontrado efectividad, flexibilidad y comodidad en muchas herramientas utilizadas durante el confinamiento (Kerres y Buchner, 2022).

A continuación, en la sección 2 se argumentan los conceptos teóricos más importantes. En la sección 3 se presenta la aplicación de la metodología. Los apartados subsecuentes corresponden a los resultados y discusiones del estudio y las conclusiones.

Marco teórico

La Metodología de diseño UX

La experiencia de usuario comenzó a tomar fuerza a principio de los años 80 's (Córdoba-Cely, 2013). Es un concepto que integra diferentes disciplinas con el mismo objetivo de que los usuarios experimenten emociones al interactuar con los productos (Rodríguez et al., 2017).

La metodología UX tiene fuertes fundamentos en el diseño centrado en el usuario (DCU), la usabilidad y la accesibilidad. Más allá de centrarse en el producto, empatiza a través de la investigación con las necesidades del usuario. Busca que el usuario se relacione con el diseño (Aguirre et al., 2020). Para esto lo incluye tanto en el proceso creativo como en la evaluación del producto (Córdoba-Cely, 2013). Su propio público objetivo evalúa y prueba el impacto del diseño en las diferentes etapas (Aguirre et al., 2020). La base teórica de este enfoque es el Design Thinking, que se centra en fomentar la colaboración interdisciplinaria y la participación de todos los involucrados. Este método promueve la generación de ideas de forma creativa y colectiva, enfocándose en comprender a fondo las necesidades de los usuarios para diseñar soluciones innovadoras y centradas en las personas (Aguirre et al., 2020, 2024). Incluye las visiones y percepciones evaluando continuamente el impacto del diseño durante las diferentes fases (Ferrer-Mavárez et al., 2021). Y con base en la retroalimentación de sus evaluaciones se argumentan decisiones de diseño o modificaciones a la estrategia didáctica (Sánchez et al., 2021).

La estética, la facilidad y el uso son pilares en la evaluación de la metodología UX (Córdoba-Cely, 2013). La usabilidad se manifiesta en la facilidad con la que una persona puede utilizar un producto o servicio, ya sea en formato digital o impreso.

La usabilidad también facilita la orientación del usuario de manera simple, cómoda y segura. Si un producto es efectivo, eficiente y satisfactorio, su experiencia será positiva. Investigadores han revelado que el uso de productos sencillos, intuitivos, accesibles y comprensibles crea un vínculo emocional positivo con los usuarios, lo que potencia una experiencia agradable y gratificante (Ferrer-Mavárez et al., 2021).

La accesibilidad se evidencia en la posibilidad de que el producto sea fácil de acceder con igualdad de condiciones físicas y/o tecnológicas de las personas usuarias; es decir, que sea un diseño inclusivo favorecedor para todos los usuarios (Ferrer-Mavárez et al., 2021). La estética hace que el producto se vuelva más atractivo, deseable y efectivo (Aguirre et al., 2020).

El aspecto clave de la aplicabilidad de la metodología UX es colocar al usuario en el centro de todas las decisiones. Al aplicarla en el ámbito educativo, su enfoque principal es el cuerpo estudiantil, considerando al estudiante como el protagonista de su propio proceso de aprendizaje. Esta estrategia facilita una formación integral de calidad y genera soluciones de innovación pedagógica, al buscar resultados distintos a las metodologías tradicionales que se centran en el qué del aprendizaje antes del cómo (Peña, 2021).

La tecnología en la enseñanza del dibujo artístico

En definitiva, los entornos virtuales mediados por la tecnología computacional son una parte integral de la experiencia de aprendizaje del siglo XXI (Papadopoulou, 2019). En la búsqueda de una educación de calidad actualizada, cada día es más necesario introducir innovaciones que capten la atención del alumnado y lo estimulen de una manera integral (Dávalos y Rolón, 2023). Es pertinente que el alumnado desarrolle habilidades en la búsqueda de encontrar, procesar y crear nuevos conocimientos (Orfanidis, 2023). Un entorno de aprendizaje enriquecido por la tecnología se convierte en un estímulo para el estudiantado al ampliar y transformar el acceso y la gestión a la información.

En el caso del dibujo artístico, la implementación de las tecnologías requiere modernizar los métodos en su enseñanza. El uso de los dispositivos tecnológicos en las prácticas educativas artísticas tiene como objetivo el optimizar el aprendizaje, facilitar la organización de los recursos educativos y diversificar los procesos creativos. La tecnología modifica la manera en que se adquiere, se comparte y se usa el conocimiento (Papadopoulou, 2019). Después de la pandemia la presencia de videos, material gráfico, uso de aplicaciones y la creación de material multimodal se ha fortalecido en la didáctica artística.

Para lograr visualizar la tecnología como una experiencia, el enfoque debe de estar basado en la experiencia del usuario. Por lo tanto, es pertinente involucrar al estudiantado en el diseño de su proceso de aprendizaje y abrirse a múltiples respuestas y acciones coordinadas entre docentes y estudiantes (Papadopoulou, 2019).

Actualmente la enseñanza del dibujo se ha enriquecido con la implementación tecnológica a la hora de diseñar el material didáctico. Para Dávalos y Rolón (2023), el diseño instruccional es el elemento medular en los materiales de aprendizaje. Son un campo de la pedagogía en el cual se toma en cuenta las características propias de cada persona y fundamenta científicamente los contenidos, los métodos y las formas de organizar la enseñanza (Riskulova y Yuldoshova, 2020).

METODOLOGÍA

La presente investigación adoptó un enfoque cualitativo para explorar la aplicación de la metodología UX al diseño de materiales didácticos para el dibujo artístico. El diseño de la investigación se clasifica como investigación aplicada de una metodología existente. El abordaje de la presente

investigación es un estudio transversal exploratorio dado que busca visualizar el desempeño de la metodología UX dentro del contexto del diseño de material didáctico artístico.

En la **Figura 1** se observa que el estudio se dividió en tres etapas. En la etapa inicial (2020) e intermedia (2021) se desarrolló el estudio de manera exploratoria y se elaboraron dos prototipos iniciales. En la etapa avanzada (2024) se diseñó y aplicó el tercer prototipo y se estructuró el testeo de este. Los resultados principales del estudio corresponden a los datos obtenidos en el 2024. La muestra de participantes la formaron 103 personas estudiantes.

Figura 1.

Etapas y participantes del estudio

Etapas	Año	Curso	Cantidad de participantes
Inicial	2020	Dibujo 1	44 
Intermedia	2021	Dibujo 1	34 
Avanzada	2024	Dibujo 3	25 
Total de participantes			103 

Fuente: Elaboración propia.

Participantes

Para desarrollar este estudio se seleccionó la muestra a partir de los cursos a cargo de las docentes investigadoras y los correspondientes estudiantes matriculados.

Se seleccionaron los cursos de Dibujo 1 y Dibujo 3 que pertenecen al ciclo básico de la Escuela de Artes Plásticas de la Universidad de Costa Rica.

Dibujo 1 es el curso inicial del plan de estudios, en el cual se fundamentan las bases para el resto de los cursos. Dado que es un curso básico el estudiantado se enfrenta al desarrollo inicial de competencias propias del aprendizaje autónomo en artes plásticas como lo son la investigación y la experimentación personal; las cuales fueron primordiales en la época de la pandemia.

Se decidió aplicar nuevamente la metodología tres años después en el curso de Dibujo 3 con el fin de contrastar los resultados. En este nivel las habilidades del aprendizaje independiente están más desarrolladas en el estudiantado. Además, fue posible aplicar la metodología en un contexto post pandemia.

La etapa inicial se llevó a cabo en el 2020 con 44 personas estudiantes matriculados en el curso de Dibujo 1. La etapa intermedia se aplicó en el 2021 con 34 personas estudiantes matriculados en

el curso Dibujo 1. La etapa avanzada se desarrolló en el 2024 con 25 estudiantes matriculados en el curso de Dibujo 3 (Ver [Figura 1](#)).

Materiales

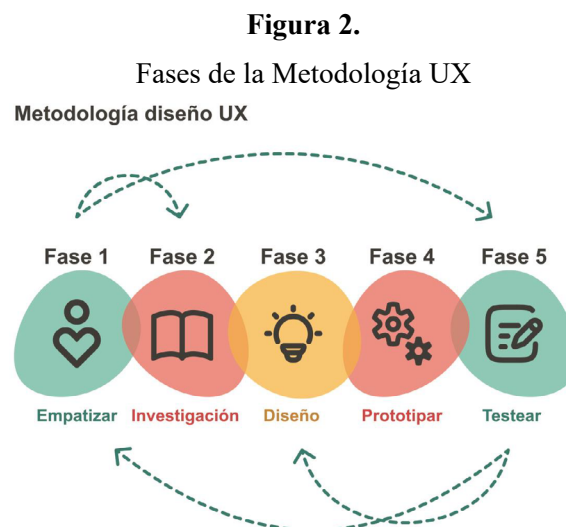
En la etapa inicial (2020) e intermedia (2021) se diseñaron los dos primeros prototipos con el programa Adobe Photoshop. Los cuales fueron evaluados de manera no estructurada con comentarios abiertos del estudiantado durante diferentes sesiones sincrónicas en la plataforma Zoom.

En la etapa avanzada (2024) se diseñó el tercer prototipo con la plataforma Canva. En esta etapa además de los comentarios abiertos se decidió evaluar el prototipo de manera estructurada con un breve cuestionario en la herramienta de encuesta Google Forms aplicado a 22 personas estudiantes matriculados en un curso de Dibujo 3 del 2024 (matriculados en el curso son 25 pero ese día hubo 3 ausentes).

En dicho cuestionario las preguntas se organizaron en cinco áreas: 1) Preguntas cerradas para analizar el uso del material didáctico. 2) Escala de Likert para evaluar el diseño e impacto que percibió el alumnado. 3) Preguntas cerradas para evaluar la aplicación del material didáctico como apoyo a su proceso creativo. 4) Evaluación del material didáctico en una escala del 1 al 10 donde 1 es el mínimo y 10 es la nota máxima y 5) Tres preguntas abiertas de opinión.

Procedimientos

Para explicar los procedimientos aplicados de la metodología UX se utilizarán las fases propuestas por [Aguirre et al. \(2020\)](#), [Sánchez et al. \(2021\)](#) y [Ferrer-Mavárez et al. \(2021\)](#) las cuales son interactivas y cíclicas (Ver [Figura 2](#)).



Fuente: Elaboración propia (Adaptada del esquema propuesto por [Sánchez et al., 2021](#)).

A continuación, se describen las características de cada fase.

Metodología UX Fase 1. Empatía (aterrizaje del problema): En esta fase se analiza el contexto, la situación a solucionar y se define el problema.

Metodología UX Fase 2. Investigación (comprender a fondo a los usuarios): En esta fase se busca entender profundamente al usuario, sus esperanzas, expectativas y necesidades. Se trabaja en la empatía hacia sus emociones y su modelo mental, lo que permite identificar mejor sus necesidades. Para ello, se emplean técnicas como entrevistas, observación directa, encuestas y foros de discusión.

Metodología UX Fase 3. Diseño: En esta fase se diseña el material, se proponen bocetos para ser socializados y se contrastan ideas en compañía del usuario. Para posteriormente realizar las primeras composiciones, se define la paleta de color, íconos, elementos gráficos, y videos de ser necesario.

Metodología UX Fase 4. Prototipado: En esta fase se realizan los prototipos. Aunque no tienen todos los detalles del acabado final se realizan revisiones y ajustes con respecto a forma, color, composición y otras características del diseño.

Metodología UX Fase 5. Testeo: En esta fase se verifica el producto final, funcionalidad, utilidad, claridad. Se analizan las limitaciones, fortalezas y debilidades tecnológicas o de diseño del producto. Es importante destacar que esta fase es de suma importancia, ya que se involucra al usuario para refinar el producto si fuera necesario.

RESULTADOS

En este apartado se profundizará el paso a paso de cada etapa de la metodología UX aplicada al diseño de material didáctico para el dibujo artístico.

Metodología UX. Fase 1: Empatía (aterrizaje del problema)

El primer acercamiento a la metodología UX se realizó en la etapa inicial (2020) durante el contexto del distanciamiento ocasionado por la pandemia. Las investigadoras de este estudio abordaron la fase de empatía al motivarse por solventar los desafíos que enfrentaba la población estudiantil frente a la educación virtual y remota, especialmente en una disciplina tradicionalmente práctica y presencial como el dibujo artístico. Esta fase se desarrolló de manera no estructurada mediante preguntas abiertas y con un constante acompañamiento en la plataforma Zoom durante las sesiones sincrónicas del curso de Dibujo 1.

De esta primera aproximación se percibió un gran nivel de ansiedad en el estudiantado al tener que afrontar los contenidos de manera remota e individual. Se infirió que el alumnado necesitaba insumos que los acompañaran dentro de sus espacios de aprendizaje personales. Era necesario diseñar materiales didácticos que el estudiantado recurriera de manera eficiente e inmediata ante las carencias producidas por el distanciamiento, las cuales podrían afectarles la motivación en su proceso de aprendizaje (Medina et al., 2021).

De esta manera, el primer momento de la fase de empatía permitió colocar al estudiante en el centro, comprender sus necesidades puntuales y alejarse de las asunciones sobre las experiencias y necesidades del estudiantado en el contexto de la pandemia.

En la etapa avanzada de este estudio (2024) se llevó a cabo el segundo momento de la fase de empatía. En esta ocasión se realizó a partir de una adaptación del instrumento *Mapa de empatía* utilizado por Ferrer-Mavárez et al. (2021) (Ver Figura 3). La adaptación de este instrumento permitió ponerse en el lugar del otro y empatizar con la experiencia del usuario (Allah et al., 2021). La información se analizó de manera racional, física y emocional (González-Bañales y Soto-Ortiz, 2017). Ayudó a conocer las necesidades del alumnado e identificó los problemas en el proceso del diseño según las perspectivas de los usuarios (Allah et al., 2021).

Figura 3.

Mapa de empatía



Fuente: Elaboración propia (Adaptado de la propuesta de Ferrer-Mavárez et al., 2021).

La aplicación del mapa de empatía (Figura 3) se llevó a cabo durante las lecciones presenciales del curso de Dibujo 3 con preguntas abiertas directamente con el estudiantado. Se eligieron las variables de *frustración*, *motivación*, y *pensamientos y sentimientos* propuestas por Ferrer-Mavárez et al. (2021) y se le agregó la variable de *necesidades*.

Este segundo momento de la fase de empatía permitió definir las necesidades que tenía el estudiantado y tener una visión más humana de qué contenidos era necesario fortalecer. La comunicación permitió comprender sus sentimientos frente al reto del proyecto, los procesos creativos que los frustra y las razones que los motivaba a seguir adelante en su desarrollo del dibujo.

Metodología UX. Fase 2: Investigación

La fase de investigación permitió tener una visión global del problema a resolver. La misma se dividió en tres procesos que respondieron a tres preguntas básicas ¿Por qué? ¿Qué? y ¿Cómo? (Ver Figura 4). Todos los procesos de investigación se llevaron a cabo en las tres etapas del presente estudio.

El primer proceso de investigación se inició en la etapa inicial (2020) preguntándose ¿por qué? ¿por qué es importante y necesario la creación del material didáctico? ¿Cuál es el objetivo de implementar la metodología UX en el diseño de material educativo? ¿Por qué utilizar la tecnología como herramienta de apoyo didáctico? La respuesta fue el interés inminente de crear materiales didácticos

auto dirigidos con el apoyo tecnológico ante la realidad del distanciamiento ocasionado por la pandemia y la modalidad híbrida implementada en los años subsecuentes.

Figura 4.

Etapas de la Fase 2: Investigación



Fuente: Elaboración propia.

Seguidamente se pasó al proceso de contestar la pregunta ¿Qué? Que corresponde a recabar la información y al contenido que se incluirá en el material didáctico. Se seleccionó la materia relacionada con las clases y a los proyectos que el alumnado estaba desarrollando por su cuenta. Se analizó en qué áreas de la asignatura presentaban más dudas, carencias u oportunidades de mejora. De esta manera, ofrecer contenidos que auxiliaran al alumnado en sus procesos mediante información puntual, ejemplos e instrucciones que relacionaran la materia con la experiencia de aprendizaje práctico.

Posterior a seleccionar los contenidos, se analizaron las características particulares de los mismos. A partir de las cuales se inició el tercer proceso de investigación que contestaba la pregunta ¿Cómo? Por lo tanto, fue necesario investigar las opciones, herramientas y técnicas didácticas disponibles (tanto tradicionales como tecnológicas) que cumplieran con estas necesidades de convertirse en apoyos inmediatos para el estudiantado.

Se concluyó que la modalidad óptima para el material era el diseño de fichas didácticas. Dado que es útil en la enseñanza y aprendizaje al considerarse un instrumento de trabajo que busca individualizar y personalizar la enseñanza (Alfaro y Chavarría, 2003).

Según lo recomendado por Alfaro y Chavarría (2003), se incluyó un vocabulario sencillo, con oraciones cortas y de comprensión clara. Se consideró pertinente alejarse de los conceptos y las descripciones técnicas, textuales y poco atractivas, para así llamar la atención de las personas usuarias por medio de términos dinámicos y amistosos que permitan una buena relación con la información.

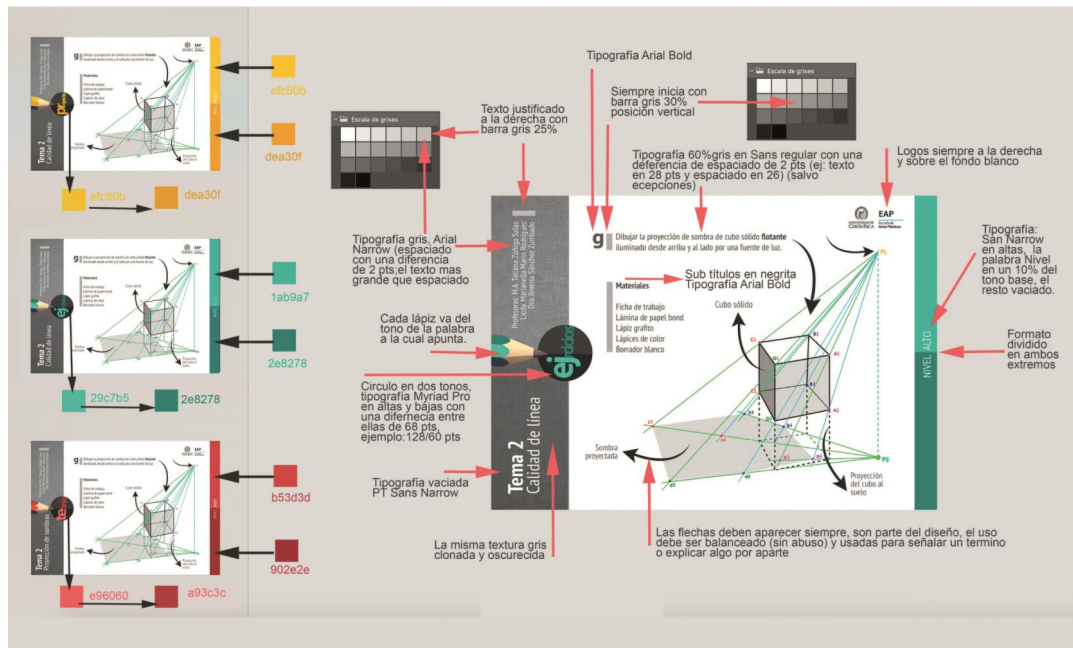
Este proceso se repitió en la etapa intermedia (2021) y en la etapa avanzada (2024) para seleccionar los contenidos y sintetizar la información que se iba a incluir en las fichas didácticas en cada curso.

Metodología UX. Fase 3: Diseño

A partir de la fase de investigación se inició el diseño visual de las fichas. En la etapa inicial (2020) se hizo un primer prototipo que se implementó inmediatamente en pleno contexto de la pandemia. Para la etapa intermedia (2021) y luego de la evaluación del primer prototipo se definió un primer sistema de diseño que mantuviera el orden y la coherencia durante todo el proceso creativo (Ver Figura 5). Al definir un sistema de diseño, todas las fichas se integran a una misma familia de diseño, independientemente de tener contenidos e imágenes diferentes.

Figura 5.

Primer sistema de diseño



Fuente: Elaboración propia.

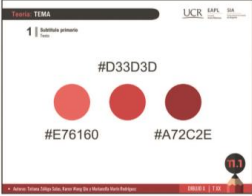
Desde la etapa inicial (2020) se planteó diseñar tres tipos de fichas didácticas diferentes 1) Teoría, 2) Proyectos y 3) Ejercicios o actividades. En el primer sistema de diseño (Ver Figura 5) creado en la etapa intermedia se les asignó una paleta de color a cada una de ellas para diferenciarlas. Las fichas teóricas llevaron una paleta de colores rojos, las fichas de proyectos llevaron una paleta de colores amarillos y las fichas de ejercicios una paleta de colores turquesa. Cada paleta estaba compuesta por tres tonos: un tono oscuro, uno medio y uno claro. Además, se incluyeron dos grises para los textos y diseños. En total la paleta se constituía por once colores (Ver Figura 5).

En este primer sistema de diseño (Ver Figura 5) se observan las tres categorías de fichas didácticas y sus paletas de colores. Además, se estructuró una primera composición base y se eligieron las


tipografías a utilizar. Después de la evaluación del prototipo 2 en la etapa intermedia se propuso el segundo sistema de diseño en la etapa avanzada (2024) (Ver Figura 6).

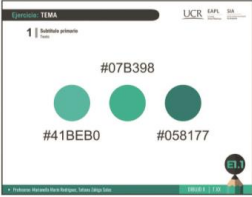
Figura 6.

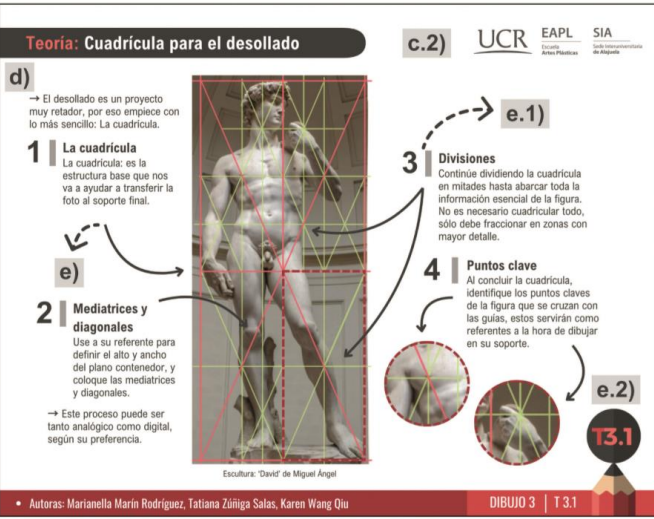
Segundo sistema de diseño

a)  Fichas de proyecto

b) Tipo de ficha y titular: Arial Nova Condensed Bold, tamaño 22px.
1 Subtítulo, Arial Nova Condensed Bold, tamaño 16px. Interlineado: 1.4
 Texto base, Arial Nova Condensed Regular, tamaño 13 px. Interlineado: 1.2.
 → Anotaciones y tips: Arial Nova Condensed Regular, tamaño 12px. Interlineado: 1.2.
 → Indicador del paso a paso: Arial Bold, tamaño 36px.
 Descriptores de la ficha: Oswald, tamaño 16 px.
 • Personas autoras: Oswald, tamaño 14 px.
T3.1 >> Código de la ficha: Montaser Arabic, tamaño adaptable.

c)  Fichas de proyecto

c.1)  Fichas de ejercicios

c.2)  **d)** Teoría: Cuadrícula para el desollado
 → El desollado es un proyecto muy retador, por eso empiece con lo más sencillo: La cuadrícula.
1 La cuadrícula
 La cuadrícula es la estructura base que nos va a ayudar a transferir la foto al soporte final.
2 Mediatrices y diagonales
 Use a su referente para definir el alto y ancho del plano contenedor, y coloque las mediatrices y diagonales.
 → Este proceso puede ser tanto analógico como digital, según su preferencia.
3 Divisiones
 Continúe dividiendo la cuadrícula en mitades hasta abarcar toda la información esencial de la figura. No es necesario cuadricular todo, sólo debe fraccionar en zonas con mayor detalle.
4 Puntos clave
 Al concluir la cuadrícula, identifique los puntos claves de la figura que se cruzan con las guías, estos servirán como referentes a la hora de dibujar en su soporte.
e.1)
e.2)
T3.1
c.3) • Autoras: Marianella Marín Rodríguez, Tatiana Zúñiga Salas, Karen Wang Oiu DIBUJO 3 | T 3.1

Nota. Se visualiza el segundo sistema de diseño. El cual incluye: a) Paleta de color b) Tipografías c) Composición base d) Jerarquía de información e) Familia de elementos e íconos.

Fuente: Elaboración propia.

En el segundo sistema de diseño se propuso mantener un equilibrio compositivo entre el texto, imágenes y gráficos, para mantener un buen balance entre la cantidad de información y la presentación visual de la misma. En la Figura 6 se aprecian la variedad de tipografías que se utilizaron para diferenciar los encabezados, los cuerpos de texto base, los textos complementarios y otras anotaciones pequeñas.

Estas diferencias de tipografías y tamaños se incluyeron para que los datos mostraran una variedad en los pesos y se percibieran más condensados, de esta forma no se sobrecargara el peso visual y la gráfica del diseño. Los textos se complementaron con elementos gráficos de apoyo visual como imágenes, íconos y flechas. El segundo sistema de diseño (Ver Figura 6) se enfocó en la comodidad y eficacia de su usabilidad para el estudiantado, con la intención de producir un material que fuera

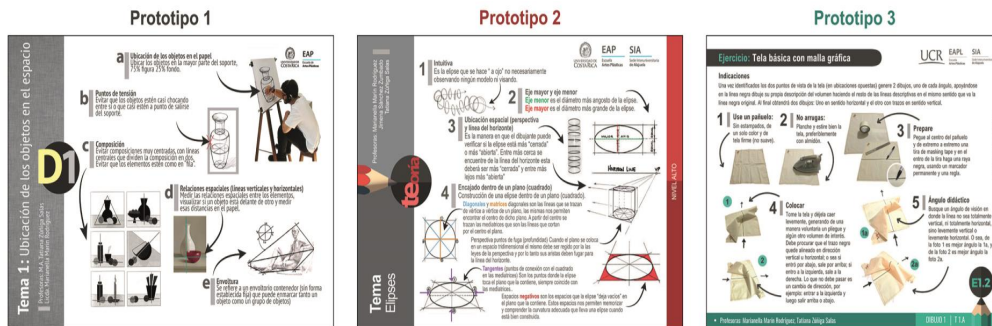
rápido de identificar, fácil de leer y claro de entender. Independientemente del formato (digital o impreso) en el que se utilizara este material. Este segundo sistema de diseño se implementó en la etapa avanzada del presente estudio (2024).

Metodología UX Fase 4: Prototipado

Como se dijo anteriormente se diseñaron tres prototipos diferentes (Ver Figura 7). El prototipo 1 se implementó durante la etapa inicial de este estudio (2020). Debido a las circunstancias del distanciamiento social y la modalidad remota este prototipo se aplicó de forma inmediata como herramienta remedial en el contexto específico que se vivía. Tras la validación del prototipo 1, se propuso el primer sistema de diseño (Ver Figura 5). El mismo se implementó en el prototipo 2 durante la etapa intermedia (2021).

Figura 7.

Evolución de prototipos



Fuente: Elaboración propia.

El tercer prototipo se implementó en la etapa avanzada del estudio (2024) tras el regreso a la presencialidad y la apertura de más cursos en modalidades híbridas en la educación superior después de la pandemia. Luego de ser validado lo realizado en el 2020 y en el 2021 se propuso un segundo sistema de diseño (Ver Figura 6), más enfocado en la experiencia del usuario para formalizar su diseño, producción y aplicación. El alumnado probó el tercer prototipo durante junio de 2024, mientras desarrollaban su proyecto de dibujo.

En la Figura 7 se observa que entre los tres prototipos implementados hubo cambios significativos. Al integrar de manera más intencional al proceso de diseño la metodología UX se fue mejorando los aspectos como la usabilidad, la accesibilidad y la estética. Uno de los cambios más importantes fue el uso de categorías para separar los diferentes tipos de fichas. Como se explicó anteriormente, se implementó el uso de paletas de colores y se agregaron códigos para ubicarse entre las fichas. Otro punto que se destaca fue la integración de elementos gráficos como el lápiz, flechas y elementos gráficos que le dieran unidad al diseño.

Una evolución importante entre los prototipos fue el cambio de dirección de los descriptores complementarios. Se modificaron de vertical a horizontal para que fuera más cómodo y legible y para mejorar la experiencia del estudiantado. El tercer prototipo resolvió estas oportunidades de mejora

y se propuso una dirección de lectura más cómoda, una redistribución de textos clara y una serie de identificadores más evidentes.

Durante las tres etapas se diseñaron aproximadamente cuarenta fichas didácticas. Las mismas fueron evolucionando en cambios en el diseño, en ámbitos como la usabilidad, la estética y la accesibilidad.

Metodología UX. Fase 5: Testeo

Se brindaron varios tipos de fichas al alumnado y se le dio la libertad de seleccionarlas y utilizarlas según el orden que cada uno requería. Podían utilizarlas de forma progresiva o saltándose una o varias fichas según sus necesidades creativas.

La fase del Testeo se hizo en cuatro momentos diferentes. El primer momento se realizó en la etapa inicial (2020) y el segundo se desarrolló en la etapa intermedia (2021). Se realizaron de preguntas abiertas durante las sesiones sincrónicas por la plataforma Zoom. En estos testeos iniciales se valoró el uso que le daba el estudiantado a las fichas didácticas. Se indagó sus opiniones sobre el aporte del material didáctico a la educación a distancia y las elecciones que tomaron para su uso. Las respuestas fueron muy positivas y reflejaron que les brindaban acompañamiento y dirección. Este proceso permitió analizar la usabilidad e identificar problemas relacionados con la organización de los contenidos, el diseño de la ficha didáctica y la comprensión de la información.

En la etapa avanzada (2024) se realizó la tercera validación utilizando el segundo sistema de diseño y el prototipo 3 (Ver Figuras 6 y 7). Se les preguntó durante una clase asincrónica por la plataforma Zoom sobre el diseño, la cantidad de contenido, la facilidad de lectura y la comprensión de la información. En esta tercera validación, el alumnado consideró que el diseño era creativo y dinámico, pero el contenido de las fichas didácticas aún no era claro, tenían un exceso de texto y una redacción confusa. Se realizaron nuevamente ajustes en la cantidad del texto y la diagramación de todas las fichas.

En la etapa avanzada (2024) también se desarrolló el cuarto momento de evaluación a través de un testeo más estructurado. Fue necesario el estudiantado contara con un sistema común de evaluación para homologar comentarios a través de una matriz de análisis o rúbrica de evaluación (Ferrer-Mavárez et al., 2021). En esta encuesta se buscaba observar deficiencias del diseño y valorar cómo usaban las fichas y la aplicación que le dieron al realizar el proyecto de dibujo. Este testeo sólo se aplicó a 22 estudiantes de un curso de Dibujo 3 en el 2024.

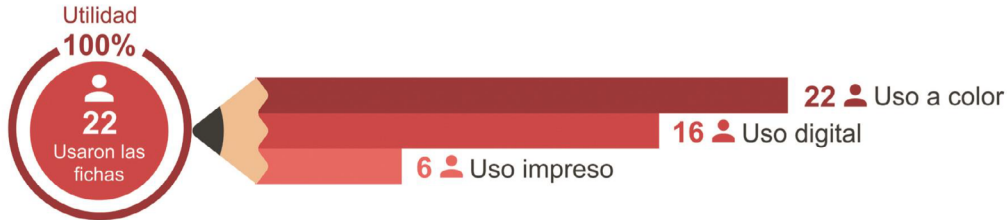
La Figura 8 expone que el 100% de las personas utilizaron las fichas y las encontraron valiosas. Además, las 22 personas las utilizaron a color. El 72,7% del estudiantado las utilizaron digitalmente en contraposición al 23,3% que las utilizaron de manera impresa.

Durante la etapa de diseño se decidió elegir tres maneras de identificar las fichas al momento de trabajar con estas: el titular, un código y la composición visual de los contenidos. El alumnado podría elegir la manera que le pareciera más cómodo ubicarse durante su proceso de aprendizaje. Como re-

sultado, se aplicó el valor de *localizable* de la experiencia de usuario, que se asocia a la capacidad de encontrar lo que necesitan (Morville, 2004).

Figura 8.

Uso de las fichas didácticas

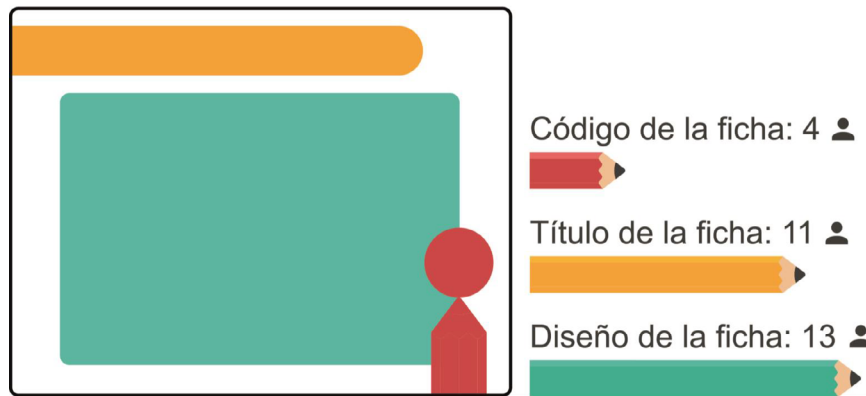


Fuente: Elaboración propia.

Se validó cómo se ubicó el alumnado dentro de las fichas didácticas entregadas. En la Figura 9 se observa que el 59,1% se ubicaron mediante el diseño de la ficha, lo cual pareciera que el diseño si les pareció específico, atractivo y dinámico. El 50 % de las personas se ubicaron con el título de la ficha, por lo tanto, se aplicó lo recomendado por Alfaro y Chavarría (2003) de presentar el tema de forma clara y concisa. El 18,2% utilizaron el código de la ficha para identificarla.

Figura 9.

Uso de identificadores de las fichas didácticas



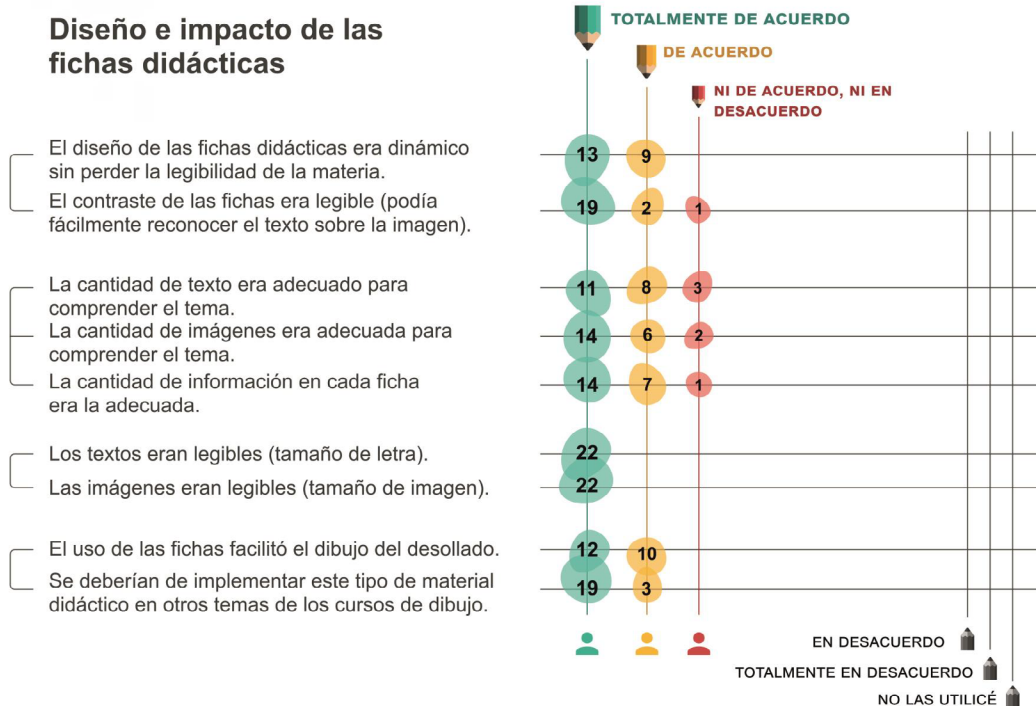
Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 10 se exponen las respuestas a los enunciados tipo escala de Likert sobre el diseño y el impacto de las fichas. Las 22 personas respondieron todas a los enunciados.

Llama la atención que la valoración del diseño de las fichas didácticas pareciera ser positiva. Dado que el 59,1% de las personas lo encontraron dinámico sin perder la legibilidad. El 100% de las personas participantes mostraron actitudes positivas sobre el contraste de la información. La gran mayoría de las personas participantes encontraron actitudes positivas sobre la cantidad de texto, de imágenes y la cantidad de información de cada ficha.

Figura 10.

Cantidad de participantes que respondieron a los enunciados Likert



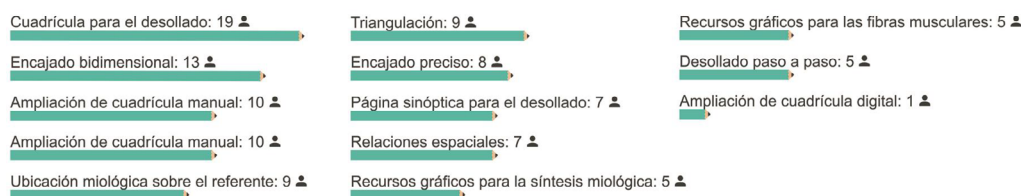
Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 11 se exponen las decisiones que tomó el alumnado sobre la utilidad que vieron a las fichas didácticas según su proceso creativo. Se observa que las fichas didácticas más utilizadas fueron aquellas que presentaban procesos *paso a paso* y que guiaban a distancia a las personas.

Figura 11.

Fichas didácticas más utilizadas por parte de las personas

¿Cuáles fueron las fichas que más le sirvieron para el desarrollo de su desollado?



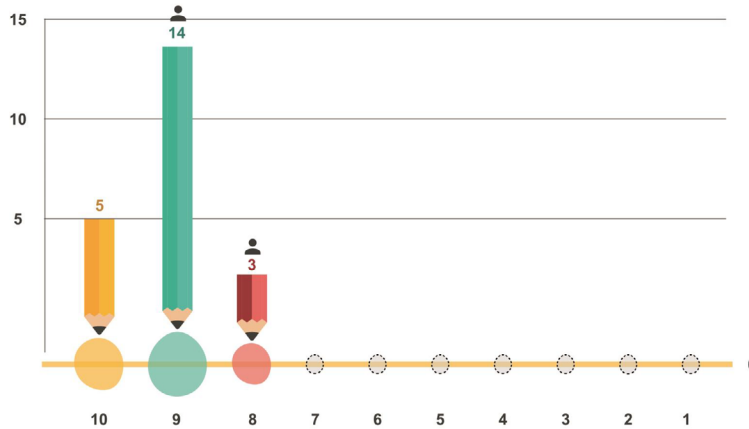
Fuente: Elaboración propia.

El estudiantado calificó en forma global las fichas didácticas. En la Figura 12 se muestra esta calificación. La mayoría del estudiantado le dieron una calificación positiva al material. El 86% de las personas participantes le asignaron una nota entre 9 y 10 (nota máxima). Con esta calificación pareciera que la mayoría de las personas consideraron las fichas didácticas como un material adecuado para desarrollar un aprendizaje autónomo.

Figura 12.

Evaluación de las fichas didácticas con calificación del 1 al 10

¿Cómo calificaría las fichas didácticas? En una escala del 1 al 10 cuando el 1 sea la mínima calificación y el 10 sea la máxima



Fuente: Elaboración propia.

Se concluyó la valoración con varias preguntas abiertas a las personas participantes. Se les pidió completar las siguientes frases: *Lo que más me gustó de las fichas didácticas fue.* Y *lo que menos me gustó de las fichas didácticas fue.* Además, se le solicitaron recomendaciones y sugerencias. En la **Figura 13** se recopilan las frases más destacadas de las respuestas. A partir de los comentarios brindados se puede interpretar que al estudiantado le pareció útiles las fichas didácticas. Les gustó el diseño, el dinamismo y la legibilidad y les ayudaron en sus procesos creativos.

Figura 13.

Respuestas de abiertas del estudiantado



Fuente: Elaboración propia.

A nivel de mejora se puede ver en la **Figura 13** que algunas personas las encontraron muy cargadas de texto, no las entendieron claramente, que los códigos les parecieron confusos y que algunos procesos eran muy iniciales.

DISCUSIÓN

Los resultados anteriormente expuestos revelan que la metodología UX aplicada en el diseño de material didáctico para el dibujo artístico sí puede mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje y la satisfacción del estudiantado. Al adaptar el diseño centrado en las personas,

la metodología UX se enfoca en los recursos, dificultades y necesidades de ellos. Al desarrollar un aprendizaje autodirigido, fomenta el aprendizaje autónomo y el pensamiento independiente. Como lo afirman diversos autores (Aguirre et al., 2020 y Ferrer-Mavárez et al., 2021) la persona usuaria (en este caso el estudiante) cuando siente su postura validada se percibe como parte del diseño y la experiencia. Al motivar mayor nivel de integración se maximiza el aprendizaje en la práctica educativa, se amplía el acceso a experiencias de aprendizaje más personalizadas y se multiplican las posibilidades de abordar un proceso creativo.

En este entendido, los resultados hallados ofrecen valiosa información sobre la importancia de diseñar insumos que acompañen al alumnado en sus procesos creativos personales. El 54,5% de los participantes estuvo totalmente de acuerdo y el 45,5% estuvo de acuerdo en que las fichas les ayudaron al desarrollo de su dibujo y el 86,4% consideran que debería de implementarse este tipo de material didáctico en otros cursos de dibujo. Lo anterior respalda que las fichas didácticas sí pueden ser un material útil para el cuerpo estudiantil. Estos hallazgos encuentran correspondencia en lo afirmado por Alfaro y Chavarría (2003) al constatar que las fichas didácticas al tener un tema, función y tarea propia permiten a la persona avanzar a su ritmo, adquirir los contenidos de forma independiente y le ayudan a alcanzar sus metas gracias a la autonomía que les proveen.

La innovación propuesta en el diseño de este estudio recae en extrapolar la metodología UX a espacios educativos remotos o híbridos que eran originalmente 100% presenciales e integrar con ella las experiencias del alumnado como usuarios. A diferencia de otras metodologías, la metodología UX no trata de mejorar el rendimiento del usuario haciéndolo más eficaz o eficiente, sino que está enfocada en proponer soluciones de diseño integradoras e inclusivas. Se centra en la psicología del placer y la diversión del uso (Rodríguez et al., 2017).

Según varios autores (Córdoba-Cely, 2013; Ferrer-Mavárez et al., 2021) un diseño ordenado, fácil de usar y estético mejora la experiencia del usuario. En este estudio el 59,1% de las personas estuvieron totalmente de acuerdo y el 40,9% estuvo de acuerdo que el diseño de las fichas didácticas era dinámico sin perder la legitimidad del contenido. El 86,4% de los participantes pudo fácilmente reconocer el texto sobre la imagen y el 63,6% consideró que la información en cada ficha era la adecuada. Por lo tanto, se interpreta que el diseño de fichas didácticas a partir de la creación de dos sistemas de diseño y con la validación de tres prototipos, permitió al alumnado una experiencia clara y precisa en la lectura del material para su proceso creativo. Además, de que fue accesible, usable y más atractivo.

Una debilidad en la elaboración del diseño fue el uso de códigos (Ver Figura 9). Las investigadoras tenían la hipótesis de que el estudiantado identificaría las fichas utilizando los códigos, pero los resultados muestran que sólo cuatro personas los utilizaron. Esto evidencia la necesidad de replantearse si es relevante o no agregar el código en las fichas. Además de que algunos participantes comentaron

que las fichas estaban muy cargadas de texto y que no siempre era fácil de comprender la explicación. Preferirían tener más imágenes y menos texto.

Una limitante del estudio es el hecho de no haber recolectado datos estructurados en la etapa inicial e intermedia. Los dos primeros prototipos se implementaron en el contexto de la pandemia como herramienta remedial y no fue posible aplicar un cuestionario estructurado. Por lo tanto, los resultados del estudio se basan principalmente en la muestra de la etapa avanzada (2024). Se recomienda para futuros estudios volver a aplicar el tercer prototipo y validarlo de manera estructurada para contrastar los datos con los obtenidos en este estudio. Igualmente, se recomienda documentar de manera estructurada la aplicación del mapa de empatía para recolectar datos más específicamente.

Futuros estudios podrían profundizar en la relación entre los contenidos de las fichas, sus usos didácticos y los productos de dibujo, los cuales en este estudio se abordaron sólo de manera superficial en la [Figura 11](#). También se podría aplicar el sistema de diseño para fichas de otros cursos como Dibujo 2 y Dibujo 4 y volver a validar la metodología UX. De la misma manera, se podría profundizar más en el proceso de la aplicación del mapa de empatía para otros abordajes creativos del alumnado tales como la bitácora creativa o la lámina sinóptica.

CONCLUSIONES

El estudio tuvo como objetivo el aplicar la metodología UX al diseño de material didáctico para el dibujo artístico. Dicha aplicación se llevó a cabo en tres etapas. La etapa inicial en el año 2020, la etapa intermedia en el 2021 y la etapa avanzada en junio del 2024. Los resultados obtenidos evidenciaron que, si bien la metodología UX aún mantiene estrecha relación con los procesos digitales, también es compatible con los espacios híbridos e incluso con materiales didácticos que puedan imprimirse. Su integración a la formación presencial es innovadora y beneficiosa para las aulas que se vuelven a llenar tras superar el distanciamiento.

Ya fuera de manera consciente o inconsciente, durante los procesos de educación remota en la pandemia se propiciaron más espacios de empatía dentro de los cursos del presente estudio, donde la relación entre docente-estudiante se fortaleció. Lo anterior, a falta de un espacio presencial que permitiera conexiones intrínsecas en el proceso de aprendizaje (un aula, comunicación, lenguaje corporal, participación, etc.). Por tanto, la experiencia de usuario es una metodología valiosa para seguir siendo utilizada en los espacios didácticos aún en la era postpandemia.

Aunque la inclusión de la tecnología ha facilitado el aprendizaje, persisten debates sobre las ventajas y desventajas de las modalidades presenciales, remotas o híbridas. En el presente y de cara al futuro, la educación está inevitablemente vinculada a la tecnología. No obstante, aún surgen muchas preguntas sobre cómo integrar la tecnología de manera efectiva en la experiencia de aprendizaje y maximizar sus beneficios. Algunos autores se preguntan si regresar a las modalidades tradicionales

de la era prepandémica implica abandonar las tecnologías y comunicaciones digitales (Kerres y Buchner, 2022). Tampoco se puede creer que la tecnología computacional en la educación beneficia incondicionalmente el proceso de aprendizaje (Papadopoulou, 2019). Es importante rescatar que no todas las personas tienen el mismo acceso a la tecnología ya sea por su condición económica o realidad de historia de vida.

La implementación de metodologías distintas a las tradicionales, como la Metodología UX, de manera multidisciplinaria ofrece la oportunidad tanto al método como a la disciplina de evolucionar, reinventarse e innovar. En el caso de la pedagogía estas herramientas multidimensionales, procesuales y bidireccionales impulsan a la mejora en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Peña, 2021). Asimismo, para la Metodología UX, como los diseñadores UX se genera una oportunidad de expandir el conocimiento y la práctica más allá de los resultados digitales y remotos.

Uno de los objetivos de diseñar fichas didácticas fue familiarizar al alumnado con los métodos de investigación individual. Los hallazgos revelaron que este material didáctico permitió al estudiantado explorar las fuentes educativas, analizarlas, seleccionarlas y aplicarlas. Así se contribuyó al aprendizaje autónomo al proveer un espacio donde el alumnado produce su propio material.

La aplicación de la Metodología UX implementada en este estudio podría ser consultada y aplicada tanto por el alumnado o docentes que desean crear, desarrollar o gestionar materiales didácticos digitales que motiven la autonomía. Además, los recursos educativos desarrollados pueden ser modificados y aplicados en otras asignaturas que imparten contenidos similares y utilizados en futuras investigaciones.

REFERENCIAS

- Aguirre, E., Ferrer, M., Bustos, B. y Méndez, R. (2020). UX Design: una metodología para el diseño de proyectos digitales eficientes centrados en los usuarios. *Espacios*, 41(5), 1-9. <https://revistaespacios.com/a20v41n05/a20v41n05p09.pdf>
- Aguirre-Villalobos, E. R., Ferrer-Mavárez, M., Valecillos-Pereira, J. B. y Bustos-López, G. I. (2024). Metodología UX para la educación: Desarrollo de la creatividad desde proyectos de innovación. *Revista de Ciencias Sociales*, 30, 184-200. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42257>
- Alfaro, A. y Chavaría, G. (2003). La ficha didáctica: una técnica Útil y necesaria para individualizar la enseñanza. *Pensamiento Actual*, 4(5), 13-23. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/8284>
- Allah, K. K., Ismail, N. A. y Elrobaa, H. (2021, 04-05 de julio). *Empathy Map Instrument for Analyzing Human-Computer Interaction in Using Web Search UI by Elderly Users [Instrumento de mapa de empatía para analizar la interacción humano-computadora en el uso de la interfaz de usuario de búsqueda web por parte de usuarios de edad avanzada]* [Congreso]. 2021 International Congress of Advanced Technology and Engineering, (ICOTEN), Taiz, Yemen. <https://doi.org/10.1109/ICOTEN52080.2021.9493548>

- Córdoba-Cely, C. (2013). La experiencia de usuario de la utilidad al afecto. *ICONOFACTO*, 9(12), 56-70. <http://hdl.handle.net/20.500.11912/7334>
- Dávalos, J. E. y Rolón, L. G. (2023). Evaluación de materiales didácticos multimediales en contextos tecnológicos semipresenciales, desde la perspectiva de los alumnos Universitarios de Argentina, Brasil y Paraguay. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8529-8552. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5972
- Ferrer-Mavárez, M. Á., Aguirre-Villalobos, E. R. y Méndez-Sánchez, R. E. (2021). Ruta UX para comunicadores. Un modelo para el desarrollo de productos digitales desde la mirada de la comunicación. *Estudios Sobre el Mensaje Periodístico*, 27(2), 497-517. <https://doi.org/10.5209/ESMP.70420>
- González-Bañales, D. L. y Soto-Ortíz, L. E. (2017). Empathy map as a tool to analyze human-computer interaction in the elderly [Mapa de empatía como herramienta para analizar la interacción persona-ordenador en personas mayores]. *Proceedings of the 8th Latin American Conference on Human-Computer Interaction*, (17), 1-3. <https://doi.org/10.1145/3151470.3156642>
- Kerres, M. y Buchner, J. (2022). Education after the Pandemic: What We Have (Not) Learned about Learning [Educación después de la pandemia: lo que (no) hemos aprendido sobre el aprendizaje]. *Education Sciences*, 12(5), 1-8. <https://doi.org/10.3390/educsci12050315>
- Medina, A., Delgado, M. L. y Cámara, Á. (2021). Consequences of Covid-19 in Higher Education. Online or presental teaching? [Consecuencias del Covid-19 en la educación superior. ¿Enseñanza en línea o presencial?]. *Journal of Management and Business Education*, 4(3), 275-288. <https://doi.org/10.35564/jmbe.2021.0016>
- Morville, P. (2004, 21 de junio). *User Experience Design [Diseño de experiencia de usuario]*. Semantic Studios. http://Semanticstudios.Com/User_experience_design/
- Orfanidis, D. (2023). Art Didactics and New Technologies in Primary School Field Practice: Augmented Reality Application for Multimodality [Didáctica del Arte y Nuevas Tecnologías en la Práctica de Campo de Educación Primaria: Aplicación de Realidad Aumentada para la Multimodalidad]. *Proceedings of The International Conference on Future of Teaching and Education*, 2(1), 65-73. <https://doi.org/10.33422/icfte.v2i1.50>
- Ortiz-Sánchez, P. A. G., Sánchez-Iturbe, P. G. y Ortiz-Y Ojeda, P. T. (2022). Education in pandemic times: A student vision of the contrast between presental and online education [Educación en tiempos de pandemia: Una visión estudiantil sobre el contraste entre educación presencial y virtual]. *Revista de Políticas Universitarias*, 6(16), 1-7. <https://doi.org/10.35429/jup.2022.16.6.1.7>
- Papadopoulou, A. (2019). Art Didactics and Creative Technologies: No Borders to Reform and Transform Education [Didáctica del Arte y Tecnologías Creativas: Sin Fronteras para Reformar y Transformar la Educación]. En L. Daniela (Ed.), *Didactics of Smart Pedagogy* (pp. 159-178). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-01551-0_8
- Peña, P. (2021). Hacia la justicia social en educación superior. Metodología docente y de investigación a través del aprendizaje servicio. *Aula de Encuentro*, 23(2), 1-4. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ADE/article/view/6741/6375>

- Riskulova, K. D. y Yuldoshova, U. B. (2020). The role of didactics in teaching process [El papel de la didáctica en el proceso de enseñanza]. *Theoretical & Applied Science*, 85(05), 786-792. <https://doi.org/10.15863/TAS.2020.05.85.146>
- Rodríguez, L., González, D. L. y Pérez, Y. (2017). De la arquitectura de información a la experiencia de usuario: Su interrelación en el desarrollo de software de la Universidad de las Ciencias Informáticas. *E-Ciencias de La Información*, 7(1), 1-24. <https://doi.org/10.15517/eci.v7i1.24317>
- Sánchez, C. J., Aguirre, E. y Hernández, P. M. (2021, 18 y 19 de noviembre). *Metodología UX: Innovación pedagógica en tiempos de formación remota* [Jornadas]. Libro de Actas VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de Las TIC y Las TAC, Las Palmas de Gran Canaria, España. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/113250/1/Metodologia_UX_Innovacion.pdf