Comunicación

Registro de habilidades en la formación de diseño UX y vinculación con el trayecto formativo de Diseñadores Industriales en la FAUD, UnMDP

Morgan, Lucia; Amado, Marianela; Frayssinet, Enrique

morganluciadi@gmail.com; amado.marianela@gmail.com; eefrayssinet@gmail.com

Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. Diseño Industrial. Laboratorio de Diseño de Interfaces y Fabricación Digital, CIPADI. Mar del Plata, Argentina.

Palabras clave

Diseño UX, Diseño Industrial, Trayecto Formativo, Plan de estudios, Habilidades y competencias.

Resumen

Este proyecto se basa en la interconexión de dos conjuntos de conceptos: Diseño Industrial y Diseño de Experiencias (UX) e Interfaces de Usuario (UI), así como en las nociones relacionadas con la formación y el plan de estudios.
El Diseño Industrial y el UX/UI comparten enfoques y metodologías destinados a mejorar la experiencia del usuario en productos digitales y físicos. Esto sugiere una convergencia de conceptos entre ambas disciplinas.
La creciente demanda de profesionales de UX/UI en una sociedad global e interconectada destaca su importancia como impulsor económico. En los últimos 5 años, graduados en Diseño Industrial de la FAUD UNMDP han encontrado oportunidades en el sector de Tecnología de la Información (IT) a través del UX.

En este contexto, surge la pregunta sobre la viabilidad de integrar habilidades de UX en la formación de diseñadores industriales y si las habilidades generales de diseño industrial son suficientes para ingresar al mercado laboral de IT.
El objetivo en esta primera etapa es establecer conexiones con la educación brindada a los diseñadores industriales en la FAUD UNMDP. La convergencia de estos campos podría ser fundamental para el futuro de la formación en diseño y las oportunidades laborales en un mundo cada vez más orientado hacia la experiencia del usuario.
Como punto de partida se propuso realizar una búsqueda sistematizada de la oferta académica sobre UX y UI disponible actualmente en la región. Mediante el análisis de los contenidos, se realizó una caracterización y clasificación de la misma. Esto permitió obtener un mapa claro de la situación actual de los espacios de formación disponibles. Los resultados permitirán abordar las relaciones con los planes de estudio de las carreras de diseño industrial.

Relevamiento sistémico de la oferta académica en UX-UI disponible en la región

Definición de la metodología

Para obtener resultados concretos y medibles cuantitativamente, se implementó una metodología sistemática de búsqueda de datos, adaptada al proyecto y a su objetivo. Citando a Gough, Thomas y Oliver (2012)[1]:

> Las revisiones sistemáticas buscan minimizar el sesgo mediante el uso de protocolos predefinidos y estrategias de búsqueda exhaustivas que capturan todos los estudios relevantes. Este enfoque riguroso ayuda a asegurar que la revisión incluya una representación equilibrada y completa de la evidencia disponible (p. 29).

De esta forma, y tomando como referencia la metodología propuesta por estos autores y la propuesta por la organización internacional Cochrane, se establecieron los siguientes pasos:

1. “Clarificación del Problema/Pregunta”: Considerando lo propuesto por Cochrane, se tomó de referencia el formato PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome), en este caso solo PIO, para la formulación correcta de la pregunta de búsqueda (Richardson, 1995)[2].

[1] Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2012). *An introduction to systematic reviews*. Sage Publications

[2] Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J., & Hayward, R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP Journal Club*, 123(3), A12-A13.

2. “Desarrollo del Protocolo”: Especificación de los criterios de inclusión y exclusión de datos, estableciendo la estrategia de búsqueda a través de un marco conceptual. Se definen además las palabras clave que se utilizarán en la búsqueda y el medio por el cual se realizará la misma.
3. “Selección de Estudios”: Se evalúan en primera instancia los títulos y subtítulos de las formaciones que surjan en la búsqueda, para luego, en una segunda instancia, depurar aquellos que, al realizar su lectura completa del plan de estudios, no cumplan con los requisitos establecidos en el primer paso de esta metodología.
4. “Síntesis de los Resultados”: Integración de los hallazgos de los estudios incluidos para responder a la pregunta de investigación de manera sistemática. Organización de los mismos para una lectura clara y concisa.
5. “Interpretación y Presentación de los Resultados”: Elaboración de gráficos y conclusiones del relevamiento.

Aplicación de la metodología: Primeros pasos

Clarificación del Problema/Pregunta

¿Cuáles son las características que presentan los programas de formación en diseño UX/UI ofrecidos en Argentina?
P (*Population*): Personas interesadas en formación de diseño UX/UI en Argentina.
I (*Intervention*): Programas de formación en diseño UX/UI ofrecidos por universidades, institutos técnicos, y plataformas en línea en Argentina.
O (*Outcome*): Categoría o grado de la Formación, Característica (si es brindada por una institución o empresa educativa), Tipo de Gestión, Centro de formación que lo imparte, Ubicación, Modalidad de cursada, Especialidad dominante y Duración aproximada.

Desarrollo del Protocolo

Criterios de Inclusión de “Programas de Formación”:
a. Ofrecidos por universidades e institutos técnicos en Argentina.
b. Impartidos en línea por plataformas latinoamericanas (en español) disponibles para estudiantes argentinos.
c. Vigencia al año actual (2024).
d. Cuyo plan de estudios incluye asignaturas sobre los temas de Diseño UX/UI y/o se dedique completamente al mismo.

Estrategia de Búsqueda

Dado que se trata de buscar oferta académica, lo cual es una información de interés común que las personas suelen buscar en internet, se procedió a realizar la búsqueda a través de canales de uso general. Esto incluye el uso de Google, la consulta de sitios web institucionales y la exploración de plataformas de formación en línea.

Marco conceptual ó *Conceptual Framework*[3]

[3] Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2012). *An introduction to systematic reviews*. Sage Publications

La “experiencia de usuario (UX)” (a) se refiere a las percepciones y respuestas de una persona que resultan del uso o anticipación de un producto, sistema o servicio. La premisa central del UX es mejorar la interacción del usuario con la tecnología, haciendo que la experiencia sea lo más agradable, intuitiva y sin problemas posible.
El “diseño de experiencia de usuario (UX)” (b) es el proceso mediante el cual los equipos de diseño crean productos que brindan experiencias significativas y relevantes a los usuarios. Este proceso incluye el diseño de la adquisición e integración del producto, así como la experiencia general del usuario con el producto, considerando a su vez aspectos de marca, diseño, usabilidad y función.
El “diseño de interfaz de usuario (UI)” (c) se enfoca en la creación de interfaces en software o dispositivos computacionales, con un énfasis en la apariencia o el estilo visual. Los diseñadores de UI buscan crear interfaces que sean fáciles de usar y visualmente atractivas, abarcando desde interfaces gráficas hasta interfaces controladas por voz.
“Roles en Diseño UX/UI” (d). En el ámbito del diseño UX/UI, existen diversos roles especializados que contribuyen al proceso de creación de productos y experiencias de usuario. A continuación, se nombran los roles más comunes: UX Researcher, Information Architect, Interaction Designer, UI Designer, Visual Designer, UX Writer

Palabras Clave

Para orientar la búsqueda, se identifican estas palabras clave de diseño UX/UI:

- Diseño UX
- Diseño UI
- Diseño de Productos
- Diseño de Interfaces
- Diseño de Comunicación
- Análisis de Comportamiento
- UX Research
- Gráficas
- Interfaz
- Prototipo

Método de análisis:

Comparación en un cuadro de doble entrada de los programas según:

- Categoría o grado de la Formación
- Tipo de institución formativa (universidad ó empresa)
- Tipo de Gestión (pública o privada)
- Centro de formación que lo imparte
- Ubicación
- Modalidad de cursada
- Especialidad dominante
- Duración aproximada

Selección y síntesis de las formaciones relevadas

La selección de las formaciones se realizó en dos etapas para evitar sesgos y asegurar el cumplimiento de los criterios establecidos. En la primera etapa, se identificaron aproximadamente 70 formaciones generales en Diseño UX/UI. Posteriormente, se revisaron los planes de estudio y se seleccionaron 47 formaciones que cumplen con los criterios. La información se organizó en un cuadro de doble entrada vertical, evaluando las variables mencionadas en "Método de análisis".

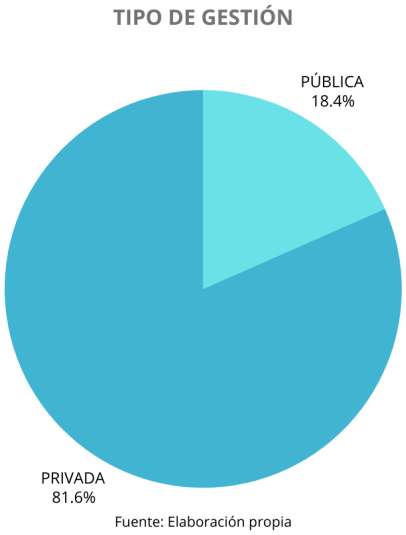
Interpretación y presentación de los resultados

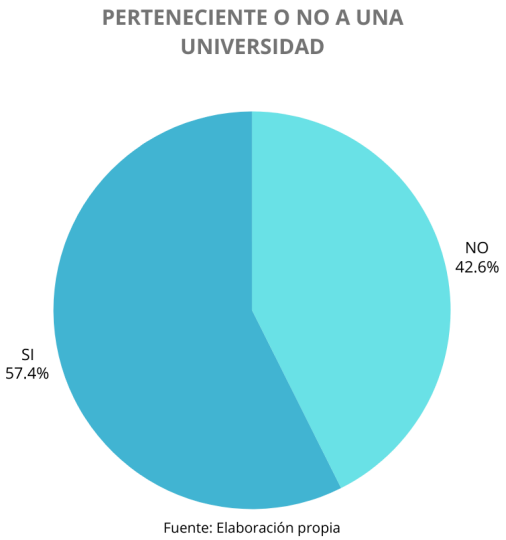
Finalmente se identificaron, en total, 30 centros de formación en UX/UI disponibles para residentes del territorio argentino. Los centros de educación (instituciones o empresas) que más oferta académica presentan sobre estas áreas de interés fueron:

A. CoderHouse, una plataforma de cursos online pionera en Argentina, ofrece cinco programas diferentes relacionados con el diseño UX/UI, representando el 10,6% del total.
B. La Universidad Torcuato Di Tella también ofrece cinco formaciones relacionadas con este tópico. La mayoría de ellas son parte de una carrera de grado u otra formación que incluye una única asignatura específica, mientras que las demás no están especializadas exclusivamente en UX. Esta institución representa el 10,6% del total, aunque con un enfoque menos específico en comparación con CoderHouse.
C. Educación IT, otra plataforma de cursos online originada en Buenos Aires con presencia en otras capitales de Latinoamérica, ofrece cuatro formaciones completamente dedicadas al tema, representando el 8,5% de la oferta académica.
D. Domestika, reconocida a nivel mundial por sus cursos online y muy popular entre estudiantes argentinos, presenta tres cursos destacados en diseño de experiencias, representando el 6,4%.
E. Las universidades Fasta y de Maimónides, ambas de gestión privada, ofrecen cada una dos formaciones relacionadas con el diseño de experiencias de usuario, representando el 4,3% cada una del total.

El 55,3% restante de las formaciones relevadas se despliega en centros de educación que ofrecen mayormente un único curso con vinculación en UX/UI.
Estos centros de formación destacan por su amplia variedad y especialización en UX/UI, contribuyendo significativamente a la oferta educativa en Argentina. Es notable, además, que todos son de gestión privada y la mayoría no se encuentra en una institución universitaria (de las 30 instituciones/empresas educativas relevadas, más de dos tercios son de gestión privada); y que aunque las formaciones enmarcadas dentro de una universidad representan un poco más de la mitad del total, la especificidad en UX/UI prevalece en la educación no universitaria.

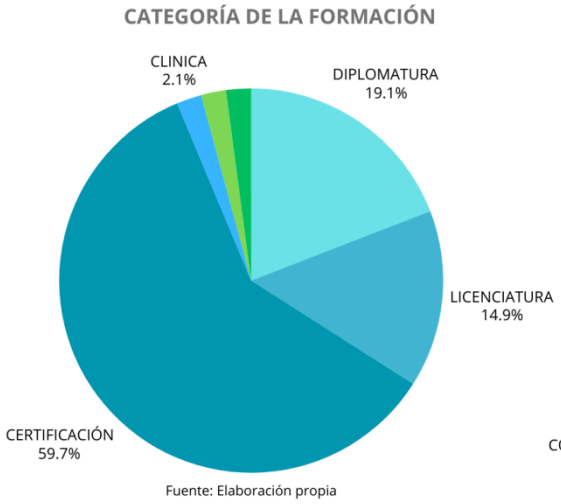
Figura 1: Carácteristicas de las gestiones de las formaciones relevadas

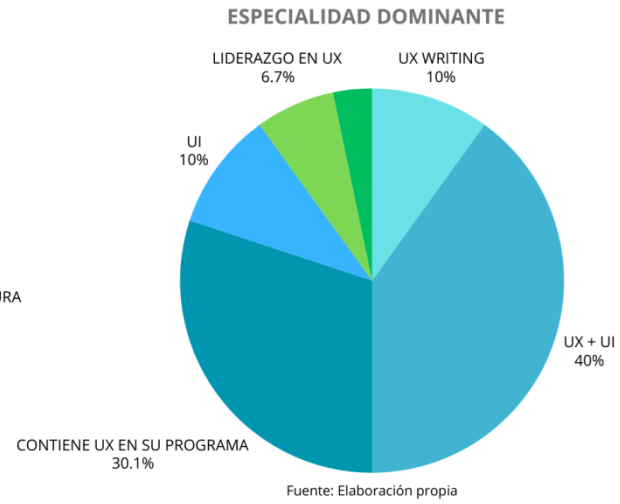




La variable “categoría de la formación” también fue analizada, considerando si corresponde a grado, licenciatura, tecnicatura o curso con certificación. La mayoría (78,7%) son cursos y diplomaturas específicas en UX/UI o áreas relacionadas. Las licenciaturas en este campo pertenecen a otras disciplinas que incluyen asignaturas relacionadas con UX/UI o perfiles de egresados orientados hacia este ámbito. Las especializaciones predominantes incluyen roles como User Research, UX Writing, especialista en UI, y Product Design (2,0%). La mayoría de las formaciones se centran en User Experience (34,7%) y combinan UI junto con UX. Otras integran UX en programas como Tecnología Multimedial, Licenciatura en Diseño Gráfico y Licenciatura en Ciencias Sociales (18,4%). Las formaciones específicas en UI, UX Writing y UX Research representan el 6,1%.

Figura 2: Categoría y especialización de las formaciones

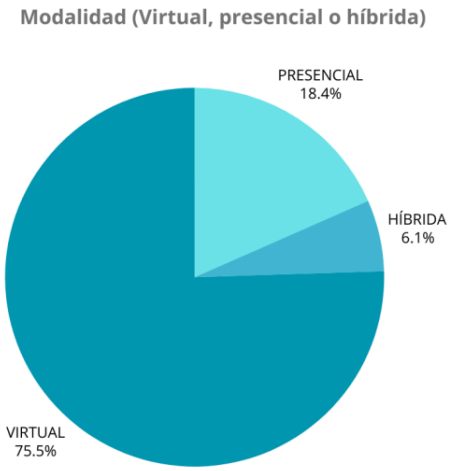




Es relevante destacar que más de la mitad de los programas son de modalidad virtual (Figura 3), lo cual era de esperarse dado que la disciplina corresponde al ámbito de las tecnologías de la información (IT). Por este motivo, durante la búsqueda se consideraron plataformas de cursos virtuales, ya que incluso las instituciones formales suelen impartir estos programas de manera virtual o híbrida. Solo un 18,4% de las formaciones se realiza de manera presencial, y dentro de este porcentaje, solo la mitad son específicamente en diseño UX/UI (como mencionamos anteriormente, se incluyen programas no directamente vinculados).

Finalmente, bajo la variable “ubicación”, el estudio revela que la mayoría de los centros de formación que ofrecen estos programas se encuentran en la provincia de Buenos Aires. Sin embargo, este dato no se considera de gran importancia luego de haber concluido que usualmente estas formaciones se imparten de manera virtual.

Figura 3: Modalidad y origen/ubicación de las formaciones



Fuente: Elaboración propia

Como cierre del relevamiento formativo, es importante destacar el caso de la Universidad de Buenos Aires como un antecedente significativo para el estudio en curso. Aunque no representa una mayoría, esta institución ofrece dos programas académicos relacionados con el Diseño UX que resultan particularmente interesantes.
El primer programa es una materia optativa incluida en el plan de estudios de las carreras de Diseño Gráfico y Diseño de Imagen y Sonido, con una carga anual de 60 horas, denominada "Diseño de experiencia para personas usuarias - UX (Cátedra Valdez)". Este es el único caso de una asignatura específica de UX ofrecida de manera presencial dentro de una carrera de grado.
El segundo programa es un Posgrado en Diseño Estratégico de Experiencia de Usuario (avanzado), también impartido por la FADU (UBA). Este posgrado, dirigido a estudiantes con conocimientos previos en el tema y a graduados de

carreras con una duración superior a cuatro años, se destaca por ser el único posgrado virtual arancelado y especializado en experiencia de usuario ofrecido por una universidad de gestión pública en Argentina.

Exploración de las Asignaturas Clave en los Programas de Formación de UX

Selección de muestras

Una vez relevadas las formaciones accesibles para estudiantes argentinos en las diferentes ramas del Diseño UX, se detallan a continuación las asignaturas principales y sus contenidos, con el objetivo de, posteriormente, realizar una comparación inicial con el plan de estudios actual de Diseño Industrial en la Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo.
Para el análisis, se seleccionaron las formaciones más abarcativas y completas en la materia, permitiendo comprender sus objetivos y las expectativas del perfil del egresado al concluir sus estudios. Las formaciones elegidas como muestras fueron seleccionadas, además, por su duración, especialización, reconocimiento y la información proporcionada online sobre sus contenidos académicos. Las formaciones seleccionadas son:

1. Diplomatura en UX Designer, CoderHouse (11 meses de duración)
2. Carrera UX/UI Full, Educación IT (13 meses de duración).
3. Certificado Profesional de Diseño de Experiencia del Usuario (UX) de Google, Coursera + Google (6 meses de duración).
4. Diseño de experiencia para personas usuarias. Materia optativa para las carreras de Diseño Gráfico y Diseño de Imagen y Sonido, FADU-UBA. (3 meses y medio, aproximadamente, de duración)
5. Diplomatura Universitaria UX, Universidad de Flores, UFLO + Red Federal de Diseño y Comunicación Visual de la República Argentina, UDGBA. (5 meses de duración)

Análisis detallado de las muestras

1. Diplomatura en UX Designer, CoderHouse

CoderHouse es una reconocida plataforma de cursos online y fue pionera en ofrecer una Digital School en Argentina. La Diplomatura en UX Designer es un programa intensivo, online y sincrónico, que se desarrolla de lunes a viernes durante 2,5 horas diarias a lo largo de 11 meses. Este programa ofrece una formación completa en UX, abarcando desde la investigación y el diseño hasta la implementación y gestión de proyectos, y se divide en nueve etapas:

1. a. Introducción al UX/UI: Los estudiantes investigan y transforman problemas en conceptos de aplicaciones móviles, desarrollan prototipos para iOS o Android, definen funcionalidades y justifican decisiones de diseño aplicando métodos innovadores.
1. b. Diseño Gráfico Básico: Aprenden sobre color, forma, tipografía y leyes de percepción, fortaleciendo sus habilidades para diseñar interfaces gráficas.

1. c. Herramientas de Diseño: Se complementa el aprendizaje con Photoshop e Illustrator, fundamentales para el diseño de interfaces.
1. d. Profundización en UX/UI: Los estudiantes generan prototipos avanzados y rediseñan marcas existentes, con un enfoque en el negocio y repasando conceptos teóricos.
1. e. Prototipado: Aprenden a modelar y testear sus aplicaciones usando herramientas como Figma y Adobe XD para generar soluciones rápidas.
1. f. UX Writing: Se centra en la importancia del contenido en el diseño de interfaces, enseñando a realizar briefs y escribir contenidos centrados en el usuario.
1. g. Comunicación con IA: Aprenden a generar prompts y comunicarse efectivamente con inteligencia artificial, utilizando *OpenAI* para practicar.
1. h. Gestión y Metodologías Ágiles: Introducción a Scrum para gestionar proyectos en entornos laborales, mejorando la eficiencia en equipos multidisciplinarios.
1. i. UX Researcher: Adquieren métodos para conocer, analizar y comunicar hábitos y necesidades de los usuarios. Aprenden a diseñar y ejecutar procesos de investigación, relevando insights para mejorar productos o servicios, y a elaborar informes claros y útiles.

2. Carrera UX/UI Full, Educación IT

Educación IT, originada en Buenos Aires con cursos presenciales, migró a la enseñanza a distancia después de la pandemia en 2020 y hoy se destaca como una de las principales *edtechs* de América Latina. Ofrece una de las formaciones más completas en Carrera UX/UI, estructurada en tres módulos: inicial, intermedio y avanzado.
En el módulo inicial, los estudiantes se sumergen en cuatro ejes principales. Comienzan con el Desarrollo Web utilizando HTML, donde diseñan interfaces desde cero. Luego, en Introducción a UX, aplican estos conocimientos a través de un estudio de caso centrado en el comercio electrónico, enfocándose en la investigación de usuario para optimizar la eficiencia y usabilidad del sitio web. Además, exploran el Design Thinking para abordar problemas desde la perspectiva del usuario, generando ideas innovadoras y prototipos validados mediante pruebas, profundizando también en temas como la accesibilidad para los diferentes usuarios.
En el módulo intermedio, se exploran tres áreas clave: User Research, UX Writing y UI (Interfaz de Usuario). En User Research, investigan el comportamiento de los usuarios para entender sus necesidades y motivaciones. En UX Writing, se especializan en la creación de contenido centrado en el usuario, redactando textos y diseñando estrategias de comunicación adaptadas a diferentes pantallas. En UI, aprenden a diseñar interfaces funcionales, planificando y probando prototipos mientras desarrollan User Flows para comprender los principales caminos de los usuarios. Finalmente, en el módulo avanzado, los estudiantes profundizan en Posicionamiento web, Gamification, Google Analytics y presupuesto web. Aquí, adquieren habilidades para mejorar la visibilidad en motores de búsqueda, aplicar estrategias de gamificación y utilizar Google Analytics para optimizar campañas y medir interacciones. Además, aprenden a evaluar el valor de su

trabajo en el sector de TI mediante el conocimiento de tarifarios para la elaboración de presupuestos.
Como complemento, la carrera ofrece materias optativas en cada módulo (con un costo adicional) para fortalecer habilidades adicionales, como Adobe Illustrator, Photoshop y metodologías ágiles, además de un examen final con validez internacional.

3. Certificado Profesional de Diseño de Experiencia del Usuario (UX) de Google

Este programa certificado de 7 meses, respaldado por Google, se destaca como uno de los más completos en su categoría. Los estudiantes adquieren habilidades clave para todo el proceso de diseño, desde la empatía con los usuarios hasta la definición de problemas y soluciones, la creación de prototipos y su posterior testeo. Además, se profundiza en conceptos de accesibilidad, se planifican estudios de investigación, se llevan a cabo pruebas de usabilidad y se sintetizan los resultados obtenidos. Un aspecto destacado es la creación de un portafolio profesional de UX que incluye tres proyectos integrales: una aplicación móvil, un sitio web adaptable y una experiencia multiplataforma.
El programa está estructurado en siete cursos que preparan a los estudiantes para diversas áreas laborales, incluyendo soporte informático, análisis de datos, gestión de proyectos y diseño UX. Esta formación integral no solo desarrolla competencias técnicas, sino también habilidades prácticas fundamentales para enfrentar desafíos complejos en el ámbito profesional actual.

4. Diseño de experiencia para personas usuarias. Materia optativa para las carreras de Diseño Gráfico y Diseño de Imagen y Sonido, FADU-UBA.

Como se mencionó anteriormente, este es el único caso en el que se ofrece una materia optativa específica de diseño UX en el marco de otras carreras de grado, lo cual la hace especialmente interesante. Esta materia está diseñada para estudiantes que desean entender el funcionamiento y las prácticas del diseño UX desde una perspectiva generalista. No se enfoca exclusivamente en el diseño de interfaces, sino en desarrollar una mirada estratégica que incorpora el comportamiento humano como motor principal de las decisiones de diseño.
La metodología de trabajo se basa en la colaboración en grupos, promoviendo el trabajo en equipo. Los estudiantes desarrollan un proyecto integrador que abarca desde la investigación inicial hasta la construcción de un prototipo validado por usuarios reales. El programa incluye una introducción a UX, presentando conceptos generales del diseño de experiencias, modelos mentales, el proceso de doble diamante y la iteración. Luego, se aborda la investigación y las entrevistas, utilizando metodologías cualitativas y cuantitativas, y la formulación de preguntas.
En la fase de análisis, los estudiantes procesan los datos, crean mapas de conceptos y mapas de empatía, y sintetizan los aprendizajes. Posteriormente, se pasa a la ideación y al prototipado, utilizando herramientas digitales para

desarrollar prototipos funcionales. Antes de la etapa final, se realiza una investigación evaluativa con pruebas de usabilidad para validar los prototipos. Finalmente, se aborda el diseño de interacción, repasando interfaces de usuario, patrones de diseño y otros elementos clave para comunicar adecuadamente los hallazgos y las decisiones de diseño.

5. Diplomatura Universitaria UX, Universidad de Flores, UFLO + Red Federal de Diseño y Comunicación Visual de la República Argentina, UDGBA

El último caso seleccionado es el de la Universidad de Flores en Buenos Aires, cuyo plan de estudios se divide en cinco módulos de aprendizaje. El primer módulo se centra en conceptos fundamentales de UX, cubriendo niveles de interacción, recorrido y relación, además de principios de psicología cognitiva aplicados al diseño de interacción, diseño universal, accesibilidad digital, tests de usabilidad y algunos principios de la arquitectura de información.
El segundo módulo se enfoca en la investigación y sus técnicas, incluyendo la etnografía y herramientas como User Persona y Mapas de Empatía. En el tercer módulo, los estudiantes aprenden a idear y prototipar soluciones, utilizando herramientas relacionadas, creando bocetos y wireframes, y desarrollando prototipos funcionales e interactivos.
El cuarto módulo se dedica al diseño de interfaces, abarcando diseño gráfico, jerarquización de la información, selección de colores y tipografía, microinteracciones, y la voz y el tono del contenido. Finalmente, el último módulo aborda estrategias de negocio desde la perspectiva del diseño de experiencias para fomentar la innovación.
A partir del segundo módulo, los estudiantes participan en un proceso de creación de un producto digital desde cero, combinando diferentes herramientas que permiten conocer a las personas involucradas e idear soluciones para ellas.

Breve resumen de las asignaturas principales en las formaciones relevadas

A partir del análisis anterior podemos detallar a modo de resumen parcial los principales aprendizajes que los estudiantes obtienen, en general, a lo largo de estas formaciones/planes de estudio, para luego trazar conexiones con el diseño industrial:

a. Investigación y Análisis de Usuario (Ux Research): En donde los estudiantes aprenden métodos de investigación cualitativa y cuantitativa para entender las necesidades y comportamientos de los usuarios; utilizando técnicas como entrevistas, encuestas y estudios de etnografía para recolectar información relevante y sintetizarla de manera útil.
b. Design Thinking: Se les enseña el enfoque centrado en el usuario para resolver problemas de manera creativa y eficiente, siguiendo las fases de empatizar, definir, idear, prototipar y testear para desarrollar soluciones innovadoras.
c. Prototipado y pruebas de usabilidad: Los estudiantes utilizan herramientas como Figma y Adobe XD para crear prototipos de baja y alta fidelidad. Además desarrollan wireframes y mockups para visualizar

e iterar sobre sus ideas de diseño, realizando a su vez, pruebas de usabilidad para evaluar la efectividad de los diseños

d. UX Writing: Aprenden la importancia del contenido en el diseño de interfaces, enfocándose en la claridad y utilidad para el usuario; y crean textos que facilitan la interacción del usuario con el producto.
e. Gestión de Proyectos Ágiles: En este tipo de asignaturas se introducen ciertas metodologías ágiles, como Scrum, para la gestión eficiente de proyectos, fomentando la colaboración en equipos multidisciplinarios.
f. Accesibilidad y Diseño Universal: Abordan los principios de accesibilidad digital para garantizar que los productos sean utilizables por personas con diversas capacidades, implementando estándares internacionales para diseñar estas interfaces inclusivas.
g. Herramientas de Diseño Gráfico: Los estudiantes aprenden a utilizar software como Photoshop e Illustrator (en algunas de las formaciones relevadas) para crear elementos visuales y gráficos atractivos, comprendiendo principios de color, tipografía y percepción visual para mejorar la interfaz gráfica.
h. Diseño de Interacción y UI: Aprenden a diseñar interfaces de usuario funcionales y estéticamente agradables, aplicando patrones de diseño y microinteracciones para mejorar la experiencia del usuario.

Especificación de asignaturas dentro del Plan de estudios de Diseño Industrial de la FAUD, UNMDP

Tal y como se mencionó al inicio de este escrito, hay una creciente demanda de profesionales de UX/UI en la sociedad, resaltando su importancia como motor económico; y en paralelo nos encontramos con que en los últimos cinco años, los graduados en Diseño Industrial de la FAUD UNMDP han encontrado oportunidades en este sector, dejando a entender que existen ciertas similitudes entre ambas profesiones. Es en este momento entonces qué nos preguntamos cuáles son esas similitudes, para lo cual debemos hacer una revisión de cómo se estructura el plan de estudios de esta misma facultad y sus asignaturas principales.

Estructura del Plan de estudios de Diseño Industrial

El programa de la carrera de Diseño Industrial en la FAUD-UNMDP se estructura en tres ciclos a lo largo de cinco años. Comienza con un ciclo básico compuesto por cinco asignaturas, seguido por el ciclo de Desarrollo de 18 materias, donde los estudiantes eligen orientaciones (textil, indumentaria o producto), y finaliza con tres asignaturas en el ciclo de Investigación y Extensión.
Para comprender mejor los objetivos de las asignaturas, las mismas se agrupan en tres áreas temáticas principales[4] (Figura 4):

- "Teoría y Práctica Proyectual", que incluye Diseño, Lenguaje Proyectual e Informática.

[4] Amado Marinela, (2012). El área de la expresión gráfica, competencias iniciales y rendimiento académico. Triangulación analítica en muestra de Diseño Industrial de la UNMDP. [Beca CIN, inédito]. Mar del Plata: UNMDP.

- "Histórico-Social", compuesta por Pensamiento Contemporáneo, Economía y Marketing, Sociología, y Legislación y Práctica Profesional.
- "Tecnológico-Productiva", que abarca Matemática, Física, Tecnología General, Tecnología del Desarrollo, Ingeniería Humana y Organización de la Producción.

Figura 4: Estructuración de las asignaturas de Diseño Industrial por áreas temáticas

		sub- área	taller	asignaturas
TECNOLÓGICO / PRODUCTIVA	sub- área	1. Matemática	T.horizontal	Matemática
		2. Fisica	T.horizontal	Fisica
		3. Tecnología	T.horizontal	Tecnología General
			T. Vertical	Tecnología Textil 2, 3 y 4 Tecnología Indumentaria 2, 3 y 4 Tecnología TProductos 2, 3 y 4
		4. Ingeniería Humana	T.horizontal	Ingeniería Humana
		5. Organización de la Producción	T.horizontal	Organización de la Producción
HISTÓRICO / SOCIAL	sub- área	1. Pensamiento Contemporáneo	T.horizontal	Pensamiento Contemporáneo 1
			T. Vertical	Pensamiento Contemporáneo 2, 3 y 4
		2. Economía y Marketing	T.horizontal	Economía y Marketing
		3. Sociología	T.horizontal	Sociología
		4. Legislación y Práctica Profesional	T.horizontal	Legislación y Práctica Profesional
TEORÍA Y PRÁCTICA PROYECTUAL	sub- área	1. Diseño	T.horizontal	Diseño 1
			T. Vertical	Textil 2, 3 y 4 Indumentaria 2, 3 y 4 Producto 2, 3 y 4
			T.horizontal	Proyecto de Graduación
		2. Lenguaje Proyectual	T.horizontal	Lenguaje Proyectual 1
			T. Vertical	Lenguaje Proyectual 2, 3 y 4
		3. Informática Industrial	T. Vertical	Informática Industrial 1 y 2

Fuente: Amado, M. (2012). El área de la expresión gráfica, competencias iniciales y rendimiento académico. Triangulación analítica en muestra de Diseño Industrial de la UNMDP. [Beca CIN, inédito].

Detalle de los aprendizajes principales por área

Teoría y Práctica Proyectual (55,88% de las horas totales de la carrera)

Las asignaturas de esta área se centran en desarrollar la expresión gráfica y fomentar un pensamiento crítico entre los estudiantes, con un enfoque centrado en las personas. En los cursos de diseño y lenguaje proyectual, se exploran soluciones integrales para productos, textiles e indumentaria. El proceso de diseño abarca desde la investigación y análisis de usuarios, hasta la aplicación tecnológica, prototipado e iteración de propuestas para diversos proyectos. Por otro lado, el lenguaje proyectual enseña cómo comunicar el diseño, cubriendo aspectos que van desde estructuras bi y tridimensionales

hasta el manejo del color, la organización de la información, y competencias en semiología y retórica, entre otros.
Luego en los talleres de Informática, los estudiantes se enfocan en aprender el uso de herramientas digitales para el diseño y la comunicación de proyectos. Aquí se incluyen sistemas de representación gráfica de mapa de bits y vectorial bidimensional, así como el uso de programas CAD 3D para la representación y preparación de diseños o proyectos destinados a la producción.

Histórico / Social (20,59% de las horas totales de la carrera)

El área Histórico-Social de la carrera de Diseño Industrial proporciona a los estudiantes una comprensión de las dinámicas sociales y culturales que influyen en el diseño contemporáneo. En Pensamiento Contemporáneo, se exploran interrelaciones entre espacio, sociedad y cultura, consolidando nociones sobre la ciudad, el hábitat y el equipamiento como expresiones socioculturales. Además, se promueve la reflexión sobre la cultura como práctica y teoría de significación, contextualizando históricamente el desarrollo del diseño.
En Economía y Marketing, se introducen conceptos esenciales sobre economía y comercialización, proporcionando herramientas para interpretar el sistema comercial y estrategias de marketing. Se enfatiza la comprensión de decisiones estratégicas en el mercado, así como la evaluación de los requisitos y demandas del entorno comercial actual.
Por otro lado, Sociología aplicada al diseño industrial vincula teorías sociológicas con la interpretación del diseño como fenómeno social contemporáneo. Los estudiantes comprenden cómo los objetos de diseño son productos sociales, usando herramientas de ciencias sociales para analizar su concepción, producción e impacto en la sociedad, y cómo los factores sociales influyen en su creación y percepción.
Finalmente, Legislación y Práctica Profesional proporciona conocimientos jurídicos para ejercer la profesión de diseñador industrial de manera ética y legalmente responsable. Se estudian normativas aplicables, selección y aplicación de legislación pertinente, y se exploran responsabilidades y riesgos inherentes a la práctica profesional, fomentando una visión crítica y ética.

Tecnológico / Productiva (23,53% de las horas totales de la carrera)

El área Tecnológico-Productiva en la carrera de Diseño Industrial busca dotar a los estudiantes de conocimientos técnicos para el diseño de productos. En Matemática, desarrollan habilidades en magnitudes y proporciones, esenciales para entender la relación matemática entre formas, volúmenes y objetos cotidianos, destacando la coherencia en el proceso de diseño.
En Tecnología, se enseñan materiales, propiedades y procesos de transformación, además de cálculos estructurales y funcionamiento mecánico, proporcionando una base sólida para la ingeniería de productos.
Luego, en Física aplicada al diseño industrial analiza fenómenos como cinemática, estática, dinámica, calor, fluidos y magnetismo, todos relevantes para el desarrollo y funcionamiento de objetos. Estos conocimientos permiten

prever cómo estos fenómenos influirán en el rendimiento y la seguridad de los productos.
En Ingeniería Humana, se aborda la ergonomía y la adaptación del diseño al entorno humano, considerando aspectos como salud y productividad. Se estudian temas como antropometría y trabajo muscular, asegurando que los productos sean seguros y ergonómicamente eficientes.
Finalmente, la Organización de la Producción se enfoca en el proceso productivo y su coordinación con otras áreas empresariales. Los estudiantes aprenden estrategias organizativas, planificación, programación y control de la producción, garantizando eficiencia y calidad en la fabricación de objetos, textiles e indumentaria.

Conclusión inicial: Comparativa entre la formación de Diseño UX y Diseño Industrial

Formular y ensayar preguntas en investigación es crucial para el avance en los campos del diseño, al igual que definir nuevos interrogantes nos permite cuestionar las teorías, prácticas y agendas, adaptándonos a la naturaleza dinámica de nuestras disciplinas.
En un contexto de constante cambio, la formulación de preguntas es esencial para revisar los bordes disciplinares y proponer alcances actualizados. El Plan de Trabajo de la beca de investigación en curso inicia con un interrogante general: ¿Cómo se comparan los planes de estudio de diseño UX a nivel nacional con el trayecto formativo del diseñador Industrial de la FAUD UNMDP en términos de habilidades y conocimientos adquiridos? y un conjunto de preguntas que determinan objetivos específicos: ¿Cuáles son las habilidades y competencias que definen el perfil de un Diseñador UX según los documentos vinculados a su formación en UX/UI? ¿Qué alcances y competencias se describen en los documentos oficiales del título actual de Diseño Industrial? ¿Cuáles son las actividades relacionadas con el diseño UX en las que participan los egresados de Diseño Industrial según el registro informado? ¿Qué relaciones y vinculaciones se pueden establecer entre los alcances de la formación en Diseño Industrial y Diseño UX? ¿Qué información relevante puede contribuir al debate sobre el Plan de Estudios de la carrera de Diseño Industrial de la FAUD UNMDP?
Como conclusiones preliminares de nuestra investigación, hemos identificado varios aspectos en común entre ambas disciplinas durante su formación académica. Estos hallazgos nos brindan una base sólida para la siguiente fase de nuestro estudio, que incluirá entrevistas con graduados de Diseño Industrial de la FAUD UNMDP que trabajan como diseñadores UX. A través de estas entrevistas, exploraremos en profundidad las habilidades compartidas entre ambas disciplinas y cómo el Diseño Industrial ha facilitado la transición al campo del UX *Design*.
A partir de lo relevado, entonces, podemos afirmar que las dos disciplinas comparten un enfoque centrado en el usuario, resolviendo problemas mediante el desarrollo de productos que satisfacen las necesidades de los usuarios finales. Ambas inician el proceso de diseño con investigaciones que definen estas necesidades y preferencias, utilizando métodos como encuestas, entrevistas, mapas de empatía, *user-personas* y estudios etnográficos.

Además, tanto el Diseño Industrial como el Diseño UX incorporan principios de universalidad, accesibilidad y ergonomía para mejorar la experiencia del usuario; empleando técnicas, durante el proceso de diseño, de prototipado e iteración para desarrollar y perfeccionar los diseños mediante pruebas y evaluaciones continuas.

El diseño gráfico, también juega un papel crucial en ambas disciplinas como herramienta de comunicación efectiva, ya que en ambos campos, se utilizan elementos visuales para transmitir ideas de manera clara o crear interfaces intuitivas y funcionales, captando la atención del usuario por su atractivo y simplicidad.

Otro aspecto compartido es la planificación y coordinación de etapas de producción e implementación. En ambos casos se enseñan metodologías para gestionar proyectos de manera eficiente, organizando el trabajo en equipo de manera estructurada antes del lanzamiento del producto, utilizando metodologías ágiles como Scrum en Diseño UX.

Como reflexión final de esta etapa, podemos observar que ambas disciplinas comparten un enfoque y métodos similares para idear soluciones, utilizando procesos y herramientas de diseño 2D. La principal diferencia radica en su ámbito de aplicación: mientras que el diseño UX se centra en el espacio digital, el diseño industrial se enfoca en el espacio físico material; y las herramientas que cada disciplina aprende son inherentes a su espacio de aplicación.

Bibliografía

Amado, M. (2012). El área de la expresión gráfica, competencias iniciales y rendimiento académico. Triangulación analítica en muestra de Diseño Industrial de la UNMDP. [Beca CIN, inédito]. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.

Gough, D., Thomas, J., & Oliver, S. (2012). *An introduction to systematic reviews*. Sage Publications

Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J., & Hayward, R. S. (1995). *The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions*. ACP Journal Club, 123(3), A12-A13

Iberdrola. (s.f.). ¿Qué es la tecnología educativa? Recuperado el 30/06/2024 de https://www.iberdrola.com/talento/que-es-tecnologia-educativa

Zawacki-Richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2019). *Systematic Reviews in Educational Research: Methodology, Perspectives and Application*. Springer. Recuperado el 30/06/2024 de https://www.google.com.ar/books/edition/Systematic_Reviews_in_Educational_Resear/rsC_DwAAQBAJ?hl=en&gbpv=1

Higgins, J.P.T., & Green, S. (2011). *Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones versión 5.1.0*. The Cochrane Collaboration. Recuperado el 30/06/2024 de https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2013/06/Manual_Cochrane_510.pdf

Martínez-Martín, M. (2016). La tecnología educativa y su impacto en la educación. *Revista Española de Educación Comparada*, (28), 183-200. Recuperado el 1/07/2024 de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300016

DiploUX. (s.f.). ¿Por qué hacer la Diplo UX? Recuperado el 30/06/2024 de https://diploux.ar/#por-que-hacer-la-diplo-ux

Coderhouse. (s.f.). Diplomaturas en diseño. Recuperado el 27/06/2024 de de https://www.coderhouse.com/ar/online/diplomaturas/diseno

EducaciónIT. (s.f.). Carrera UI/UX. Recuperado el 29/06/2024 de https://www.educacionit.com/carrera-ui-ux

Coursera. (s.f.). Certificado profesional en Diseño de experiencia del usuario (UX) de Google. Recuperado el 29/06/2024 de https://www.coursera.org/professional-certificates/diseno-de-experiencia-del-usuario-ux-de-google?utm_source=google&utm_medium=institutions&utm_campaign=gwgsite#outcomes

Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Mar del Plata. (s.f.). Diseño Industrial. Recuperado el 29/06/2024 de https://faud.mdp.edu.ar/carrera/diseno-industrial/

UX Labs. (n.d.). *Cátedra Valdez: Diseño de experiencias para personas usuarias (Diseño UX)*. UX Labs. https://www.somosuxlabs.com.ar/catedra/catedraux