



Universidad Autónoma del Estado de México

Centro Universitario UAEM Valle de Chalco

PROTOTIPADO DIGITAL CON FIGMA: INTEGRACIÓN DE ESTRATEGIAS DE BAJA Y ALTA FIDELIDAD PARA LA MEJORA DE EXPERIENCIAS DE USUARIO EN SISTEMAS ADMINISTRATIVOS.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN INFORMÁTICA ADMINISTRATIVA

P R E S E N T A

María de Lourdes Zaragoza Crisóstomo

ASESOR:

Dr. José Luis Castillo Mendoza

REVISORES:

Mtro. José Luis Mora Santos
Lic. Juan Pablo López Martínez



CUVCH

VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD, MÉXICO

OCTUBRE 2025.

**PROTOTIPADO DIGITAL CON FIGMA: INTEGRACIÓN
DE ESTRATEGIAS DE BAJA Y ALTA FIDELIDAD PARA
LA MEJORA DE EXPERIENCIAS DE USUARIO EN
SISTEMAS ADMINISTRATIVOS**

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	6
II. ANTECEDENTES	7
III. JUSTIFICACIÓN	20
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
V. MARCO TEÓRICO	23
VI. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EMPLEADAS	43
VII. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	50
VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	61
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
X. ANEXOS	68

I. INTRODUCCIÓN

Este trabajo realizado se llevó a cabo debido a que me vi en la necesidad de explicar la importancia que presentan los prototipos interactivos en (FIGMA). Ya que es un tema de suma importancia hablando a nivel profesional y de seguridad en el desarrollo de productos o documentos digitales debido a que estos prototipos forman parte de la principal herramienta para mejorar la experiencia del usuario y contribuyen significativamente en la eficiencia y el crecimiento de los proyectos digitales a nivel nacional y local.

Más que un simple software, FIGMA es un ecosistema dinámico que evoluciona constantemente. Esta evolución exige que nunca dejemos de aprender, por lo tanto, podemos decir que la importancia que tiene este documento es que los futuros investigadores, diseñadores y lectores puedan identificar cómo son los prototipos interactivos en el conocimiento de FIGMA y de esta manera se puedan mejorar las experiencias de los usuarios y así como optimizar los procesos en el diseño y desarrollo de productos digitales.

En la actualidad se tienen que comprender estas herramientas de un prototipo y la colaboración en tiempo real pueden ayudar a las interacciones dinámicas con los usuarios, contribuyendo a crear productos más efectivos y centrados, dichas características de FIGMA facilitan la creación de prototipos que simulan las experiencias de manera realista, permitiéndoles identificar y solucionar problemas de diseño temprano y mejorar la comunicación entre los equipos de diseño y desarrollo.

La presente investigación tiene como objetivo que los usuarios y diseñadores exploren cuáles son las ventajas y las limitaciones de FIGMA, en el uso del prototipado interactivo lo que les permitiría optimizar su potencial en el desarrollo de prototipos.

II. ANTECEDENTES

Con el avance de la tecnología surgen nuevas herramientas en cuestión de software y hardware lo que ha permitido un avance importante en el uso y administración de la información.

Recordemos que la primera computadora fue una máquina analítica creada por Charles Babbage, profesor matemático de la Universidad de Cambridge en el siglo XIX.

La idea que tuvo en sus momentos de inspiración Charles Babbage sobre un computador nació de la necesidad de mejorar las tablas matemáticas que eran un proceso tedioso y propenso a errores. En aquella época las tablas matemáticas impresas, utilizadas por marineros, científicos e ingenieros para realizar cálculos complejos, eran elaboradas manualmente por personas conocidas como computadoras humanas, lo que generaba frecuentes errores debido a la fatiga y al aburrimiento.

Frustrado por estas imprecisiones, Babbage concibió la idea de una máquina que automatizara estos cálculos para evitar errores humanos y acelerar el proceso. En 1823 el gobierno británico apoyó su proyecto de una máquina de diferencias, un dispositivo mecánico para realizar sumas repetidas (Bromley, s.f.).

Las primeras computadoras con las que se empezó y que ideó Hollerith eran capaces de hacer múltiples pero pequeñas operaciones tales como clasificar fichas perforadas, duplicarlas y compararlas, aunque para 1890 lo anterior representaba un avance tecnológico, lo menciona (Tunal, 2005).

De acuerdo con (británica 2024) en 1947 se construyó en la Universidad de Pennsylvania la ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) por sus siglas en inglés, que fue la primera computadora electrónica, el equipo de diseño lo encabezaron los ingenieros John Mauchly y John Eckert.

En la década de 1950, los semiconductores comenzaron a ser utilizados en la electrónica, lo que redujo las averías causadas por el desgaste de los componentes. Sin embargo, surgieron problemas como la falta de flexibilidad en los sistemas de control, que eran específicos para una sola aplicación y no podían ser reutilizados. A principios de los años 70, el microprocesador hizo su aparición.

En la década de 1980, las mejoras continuaron con mayor velocidad de procesamiento y dimensiones reducidas. Hoy en día, existen una variedad de autómatas compactos y simples para diversas aplicaciones, tanto empresariales como domésticas (Agudelo, Tano & Vargas, s.f.).

La máquina ocupaba todo un sótano de la Universidad, tenía más de 18 000 tubos de vacío, consumía 200 KW de energía eléctrica y requería todo un sistema de aire acondicionado, pero tenía la capacidad de realizar cinco mil operaciones aritméticas en un segundo según (Wikipedia 2025).

En cuanto a lo que se refiere al prototipado, en general se menciona que tiene raíces históricas, estas se remontan a la era de Leonardo da Vinci, donde los prototipos eran dibujos detallados de inventos revolucionarios Hernández (2020) sin embargo, el prototipado digital actual o moderno comenzó a tomar forma con el avance de las tecnologías informáticas un poco más desarrolladas y de diseño asistido por computadora (CAD) en el siglo XX, esto fue de relevancia para este tipo de herramienta para el desarrollo en la actualidad.

La importancia que dan y las oportunidades que le ofrecen las páginas *web* a las organizaciones por su especial característica de ofrecer información bien organizada y su presentación en forma visual son de importancia para estos

entes económicos.

Las mencionadas anteriormente no han hecho más que ir creciendo y desarrollándose a lo largo del tiempo, tomando mayor relevancia en la vida cotidiana de las personas y empresas, que encuentran en estas la oportunidad de mejorar y optimizar tareas cotidianas.

Un ejemplo claro de la aplicación de la informática en las organizaciones es el modelo de negocio es e-commerce, que cuenta con la distribución, compra, venta, y diversa información ya que este modeló le permite a la empresa, el comercio electrónico a través de internet.

FIGMA se puede definir como una aplicación *web* (SaaS) que actúa como editor de gráficos vectoriales y herramienta de prototipado. Sus creadores, Dylan Field y Evan Wallace, comenzaron a desarrollarla en 2012 mientras estudiaban en la Universidad Brown. FIGMA es una plataforma colaborativa que permite a los equipos diseñar, prototipar y compartir proyectos en tiempo real, sin necesidad de instalaciones adicionales, ya que funciona directamente en el navegador *web*.

La app salió al público para su uso y consulta en el mes de septiembre de 2016. desde entonces, ha conseguido diversas y múltiples inversiones, así como apoyos, alcanzando una valoración de 10 mil millones de dólares este 2021 nos menciona (FIGMA, s.f.).

Dice (Itequia, 2022) en su publicación que FIGMA ofrece las herramientas necesarias de prototipado, también facilita el desarrollo y el intercambio de prototipos interactivos, de alta fidelidad sin código, la posibilidad de acceder en línea, o sea, mediante el propio navegador es otra característica que se aprecia mucho: no se requiere instalar ni actualizar programas ni adquirir licencias.

Esta plataforma llamada FIGMA ofrece compatibilidad multiplataforma, lo que permite a muchos usuarios a operar desde cualquier sistema operativo sin

la gran necesidad de depender de diversas configuraciones locales de fuentes ni del equipo utilizado. Gracias a su gran arquitectura basada en una herramienta básica la cual es: La nube, los cambios se sincronizan en tiempo real, lo que mitiga riesgos asociados a la gestión de versiones obsoletas y reduce la ineficiencia derivada del intercambio de archivos de gran tamaño. Sin embargo, su funcionamiento óptimo depende de una conexión a internet continua y de alta estabilidad lo que puede ser controversial y un tanto difícil si algún usuario no tiene estas posibilidades para el uso correcto de ella.

Posteriormente, con ciertos prototipos de alta fidelidad, se incorporan elementos gráficos, micro interacciones y simulaciones de funcionalidad, lo que permite realizar pruebas avanzadas de usabilidad y validar que la solución propuesta sea intuitiva y eficiente.

En lo que consta y hay análisis, los usuarios de los sistemas de información, no mencionan a (Bourgeois, 2019) que estos han evolucionado significativamente a través del tiempo desde sus inicios, pasando por varias etapas que han transformado su uso, desarrollo y aplicación en la sociedad y los entes económicos.

Los Sistemas de información tienen raíces desde hace mucho las cuales cubren la necesidad de buscar y realizar la información que ha existido o sido almacenada desde el comienzo de la humanidad. Hablando un poco de la era prehispanica, media y la moderna sin olvidar la civilización de Egipto ya que se utilizaban censos para recopilar y gestionar información sobre la población, lo que permitía la tomar de decisiones importantes para esta civilización nos menciona (UNAM, s.f.).

En la época actual o moderna, los sistemas de información comenzaron a destacarse en la década de 1950, cuando se introdujeron las primeras computadoras, al principio estos sistemas eran simples y se utilizaban principalmente para apoyar tareas administrativas, como el procesamiento de

transacciones.

En la etapa de (1950-1960) la primera computadora se compró para ahorrar mano de obra y disminuir el papeleo, en esta parte de esos años se terminaba con la implantación exitosa del primer sistema de información con el que se había estado trabajando, aquí la resistencia al cambio por parte de los usuarios fue un obstáculo común.

De (1960-1970) nos menciona UNAM (s.f.) que se fueron poniendo a prueba los sistemas transaccionales adicionales, como facturación e inventarios, se contrató personal especializado, y surgieron roles como analistas de sistemas y programadores para el apoyo en el desarrollo de las actividades.

En la etapa de (1980-2000) integración de datos y la centralización del departamento de sistemas bajo una estructura administrativa única, los cambios tecnológicos llevaron a una estructura descentraliza, también se enfatizó la administración adecuada de los datos para su uso y compartición, los usuarios adquirieron responsabilidad sobre la integridad de la información que se ocuparía para los procesos (FIGMA, s.f.).

En la actualidad, los sistemas de información son fundamentales para la transformación digital de las empresas ya que permiten la integración tecnológica, apoyan la toma de decisiones estratégicas y mejoran la eficiencia organizacional.

Los usuarios de los sistemas de información y tecnología han evolucionado a grande volumen gracias a que ellos son los meros operadores y trabajadores intelectuales que crean, usan y distribuyen información. La sociedad de la información, iniciada en la década de 1950, ha llevado a que la mayoría de las personas trabajen con información en lugar de producir bienes físicos (Bourgeois, 2019).

Estudios realizados han demostrado que el uso de los prototipos de baja

y alta fidelidad en entornos administrativos mejoran la experiencia de los usuarios reduciendo la curva de aprendizaje y aumentando la productividad de los empleados al interactuar con las plataformas digitales (Norman, 2013).

Los sistemas administrativos (software), suelen caracterizarse por las interfaces complejas y los procesos altamente estructurados. La ausencia de pruebas de usabilidad y la falta de las metodologías de diseños centradas en los usuarios han provocado que muchos sistemas sean difíciles de usar y que sean poco eficientes (Cooper et al., 2014). Al implementar estas estrategias de prototipado en el panel de herramientas como FIGMA les permite detectar a los usuarios problemas de usabilidad antes de la programación, a su vez reduciendo los costos y optimizando la adopción del sistema.

Se ha observado que las técnicas de prototipado de baja y alta fidelidad han sido ampliamente adoptadas en el desarrollo de los softwares y productos digitales permitiéndoles tener una validación temprana de las funcionalidades de los programas y la arquitectura de la información. Según (Nielsen 1993), los prototipos de baja fidelidad son esenciales para la evaluación y la estructuración de los flujos de navegación antes de poner versiones más detalladas, mientras que los prototipos de alta fidelidad les permiten realizar pruebas realistas con los usuarios y validar la estética visual de los diseños y la interactividad del producto final.

El prototipado o prototipos digitales, se están consolidado como una práctica primordial en el diseño de interfaces de los usuarios, ayudando a los diseñadores validar las ideas y mejorar las experiencias de los usuarios antes del desarrollo final de los productos. Con los avances de las metodologías y de los diseños centrados en los usuarios (DCU) así como el uso creciente de las herramientas administrativas digitales especializadas, el empleo de los prototipos de baja y alta fidelidad han jugado un papel fundamental en la optimización de los procesos de los entornos digitales.

Esto incluye una variedad de actividades comerciales que se realizan en línea a pesar de que el desarrollo de una plataforma de *e-commerce* proporciona una gran ventaja para las empresas también requiere de una gran inversión que no todas las empresas se pueden dar, es por eso que usar páginas *web* les ayudan a realizar las mismas actividades a las organizaciones sin grandes inversiones.

Una aplicación más que puede tener una página web es la de permitir un contacto más directo y claro con los clientes tal y como lo hace un CRM. Este suele ser usados por las organizaciones para poder atender sus dudas de manera rápida y clara, así como tener varias ventajas como accesibilidad, alcance global, *marketing* y promoción, presentación de información, interacción, reducción de costos, mejor organización, análisis de datos, credibilidad y confianza que hace que su proceso sea más óptimo y duradero.

Una página *web* debe de ser personalizada según a las necesidades que tiene la empresa, además la página también le debe de permitir tener comunicación clara, eficiente y eficaz con los consumidores para hacer posible esto las organizaciones deben de mejorar de manera continua la página web sin olvidar mencionar que su interfaz debe ser amigable con el usuario tomando en cuenta que no todos son expertos o conocen demasiado de la tecnología y sus herramientas.

Las ventajas que hacen que las páginas *web* sean una herramienta esencial en el entorno empresarial y personal actual son las siguientes:

- 1- El desarrollo de una página web resulta de una tarea compleja y de mejora constante. Y para atender a este problema se necesitan de herramientas que ayuden al desarrollo de las páginas web y FIGMA es una herramienta de diseño ideal para varias aplicaciones.
- 2- FIGMA ofrece las herramientas necesarias de prototipado lo cual facilita el desarrollo y el intercambio de prototipos interactivos, por

ejemplo: 1-De alta fidelidad sin código

- 3- Posibilidad de acceder a FIGMA en línea mediante el propio navegador es otra característica que se aprecia mucho, no se requiere instalar ni actualizar programas ni adquirir licencias.

Es importante que los integrantes del equipo de trabajo tengan la capacidad de trabajar desde cualquier sistema operativo. Pero para ello deben estar capacitados y tener un nivel de concienciación y alta respuesta a la necesidad o cambio para que sin importar las fuentes que tengan instaladas o el cambio de equipo. Todos los avances se registran en la nube y en tiempo real, previniendo diversas dificultades como el manejo de archivos anticuados o el desperdicio de tiempo al intercambiar archivos de gran peso. Es evidente que para usar FIGMA es necesario estar casi siempre en línea y contar con una conexión a internet sólida y estable.

En FIGMA tiene características fundamentales e innovadores. Los prototipos son extremadamente eficientes en las creaciones finales de un producto gráfico.

En todas las etapas previas, estas herramientas de diseño les permite crear productos personalizados y únicos que satisfagan las necesidades de los clientes.

Un diseño aprobado por el cliente puede fallar en su lanzamiento y esto se debe a problemas de usabilidad del programa o a no cumplir con las expectativas de los usuarios. Esto significa que, más allá de la estética, la funcionalidad y la experiencia de los usuarios son esencialmente fundamentales para el éxito de un producto.

En las ideas, en los análisis de diversas alternativas gráficas, en los desarrollos de los prototipos y la recolección e implementación de observaciones: FIGMA puede emplearse de manera muy eficientes en todas

estas etapas. Un ejemplo de esto es que en FIGMA, un grupo de diseñadores tiene la capacidad de trabajar en conjunto el sistema *wireframe* de una página *web* (esto es, el esqueleto de un diseño sin colores o estilos), recolectan las primeras opiniones de los demás integrantes del equipo o votan por las alternativas más adecuadas. El equipo de trabajo, tienen como objetivo realizar un prototipo de la interfaz de una aplicación lo que significa que ellos deberán simular en las primeras etapas del proyecto tanto la navegación y la interacción de una estructura.

Los prototipos son una representación gráfica de un diseño que simula cómo los usuarios deberán interactuar con una aplicación o sitio *web*, lo anterior les permitirá la creación de flujos interactivos entre diferentes pantallas o elementos gráficos permitiéndoles evaluar la experiencia de los usuarios y probar la facilidad de la interfaz antes de su implementación final. En este tipo de prototipos se pueden incluir animaciones y transiciones para ofrecer mejores experiencias que sean más realistas y faciliten la identificación temprana de dificultades y la optimización del diseño.

Los diseños de prototipado van más allá de ser una simple representación visual del producto siendo una herramienta crucial para la toma de decisiones estratégicas en el desarrollo de los sistemas administrativos. Su implementación adecuada asegura que el producto final esté alineado tanto con los objetivos organizacionales como con las necesidades de los usuarios, lo que se traduce en un menor número de iteraciones innecesarias y que a su vez optimizan el uso de los recursos durante el desarrollo.

Las corporaciones encuentran en los prototipos una herramienta valiosa que les permiten visualizar los conceptos de una manera tangible facilitándoles la comunicación entre los diseñadores, desarrolladores y partes interesadas. Esto puede reducir los malentendidos y también hacer que se aceleren significativamente los procesos de la validación en la toma de decisiones, asegurándose que todos los involucrados trabajen bajo una misma visión

unificada y compartida.

Los prototipos fomentan la experimentación y el *feedback* interactivo, esto permite a los equipos explorar nuevas ideas y dar nuevas soluciones innovadoras sin comprometer recursos significativos facilitando la innovación y la toma de decisiones informadas sobre qué características se deben incluir para mejorar el producto final asegurando maximizar su potencial y eficacia.

Al identificar y corregir errores en las primeras etapas de los diseños se reduce de manera considerable los costos y los riesgos asociados con los cambios tardíos en el ciclo de vida de los proyectos. Con esta información las organizaciones pueden tomar decisiones estratégicas más informadas y eficientes optimizando el uso de los recursos y a su vez mejorando los resultados finales del proyecto.

El uso de este tipo de prototipos se convierte en una herramienta esencial para las organizaciones ya que les permite a los equipos de diseño y desarrollo trabajar de manera efectiva y coordinada aprovechando al máximo todas las capacidades de estos, las empresas pueden mejorar la capacidad para innovarse y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado, lo que significa el éxito a largo plazo.

Con base en el desarrollo de los sistemas administrativos, las organizaciones encuentran en la implementación de este tipo de prototipos una herramienta crucial que va más allá de solo definir la apariencia visual de una interfaz si no que desempeñan un papel fundamental en la estructura, funcionalidad y la optimización de los procesos operativos.

Los sistemas administrativos eficientes deberían proporcionar las herramientas necesarias que faciliten las tareas como las siguientes:

- Gestión de datos

- Automatización de flujos de trabajo
- Generación de informes

Lo anterior asegura que los usuarios de FIGMA puedan desempeñar sus actividades de manera rápida y precisa.

Los prototipos permiten que las organizaciones puedan evaluar cómo los usuarios interactúan con el sistema en distintas etapas del proceso de diseño, a través de los prototipos de baja fidelidad se puede definir la estructura y navegación sin enfocarse en detalles visuales, lo o cuál prioriza la validación de la arquitectura de la información y el flujo de tareas dentro del sistema de FIGMA.

También con prototipos de alta fidelidad se incorporan elementos gráficos, micro interacciones y simulaciones de funcionalidad, lo que permite realizar pruebas avanzadas de usabilidad y validar que la solución propuesta sea intuitiva y eficiente.

Desde el punto de vista operativo los prototipos garantizan que los productos finales no solo cumplen con los estándares de los diseños y usabilidad, sino también respondan a las necesidades específicas de las organizaciones, esto implica que el sistema debe integrarse de manera efectiva con otros procesos administrativos y optimizar la carga y gestión de datos, para mejorar el acceso para los usuarios y minimizar la curva de aprendizaje. Cuando el sistema administrativo está bien diseñado y funciona de manera eficiente se asegura a las organizaciones una mejorara en su productividad y competitividad dentro del mercado.

FIGMA proporcionan flexibilidad y personalización a través de una amplia variedad de *plugin* y herramientas que permiten que los diseñadores puedan adaptar sus diseños a las necesidades específicas de cada proyecto. Lo cual mejorara significativamente la eficiencia y la productividad en el proceso de diseño.

La versatilidad de FIGMA es una ventaja adicional ya que se puede acceder desde cualquier navegador y cuenta con una comunidad muy activa lo que proporciona recursos educativos, que facilitan el aprendizaje y uso de sus herramientas, al mismo tiempo pueden almacenar automáticamente varias versiones anteriores de los diseños, permitiendo que los usuarios puedan comparar sus cambios y regresar a versiones previas si es necesario.

Para que los prototipos sean seguros y se ajusten a las necesidades de los usuarios, las organizaciones deberán implementar varias estrategias que son fundamentales para el uso del programa iniciando con una investigación exhaustiva de los usuarios que utilizan el programa para comprender sus necesidades y los comportamientos del programa lo que tiene que proporcionar una base sólida para el diseño, adoptando un enfoque centrado en los usuarios, e involucrándose en todas las etapas de los procesos de diseños y pruebas.

En FIGMA se realizan pruebas tempranas y frecuentes con los usuarios reales para hacer una recopilación y retroalimentación y así poder ajustar el diseño según las necesidades, esto les permite a las organizaciones crear sus propios prototipos que satisfagan las necesidades de los usuarios.

En las organizaciones se emplean casos ficticios de los usuarios, denominadas "personas", para empatizar con ellos y poder tomar decisiones informadas. Es fundamentalmente que se prueben los prototipos con los usuarios reales y diversificados para obtener una retroalimentación precisa y asegurar a los usuarios que el producto final sea accesible y usable para una amplia gama. Estableciendo métricas claras para la evaluación del éxito de los prototipos, lo que orienta a las decisiones del diseño y optimizando las experiencias de los usuarios.

El prototipado o prototipos digitales, en este caso a través de las herramientas como FIGMA, han demostrado ser una herramienta importante para mejorar las experiencias de los usuarios en los sistemas administrativos. La

combinación de los prototipos de baja y alta fidelidad permiten unos diseños más interactivos y centrados en las necesidades del usuario, lo que minimizan errores y optimizan los procesos de desarrollo del *software*. Con base en estos antecedentes y resultados, es fundamentalmente que las organizaciones continúen explorando la aplicación de FIGMA de estas estrategias para mejorar la usabilidad de los sistemas administrativos.

III. JUSTIFICACIÓN

Las investigaciones que se hacen sobre el prototipado en los sistemas administrativos son fundamentales teniendo un impacto directo en el rendimiento y la efectividad de las organizaciones al centrarse en las necesidades de los usuarios, esto ayuda a transformar la creación de interfaces más intuitivas y accesibles lo que conlleva en la facilidad en la adopción de los sistemas y aumentar la satisfacción de los usuarios, dando una experiencia positiva en el uso del sistema, contribuyendo a una mayor lealtad hacia la organización.

La optimización de los recursos es otra ventaja importante que va ofrecer el prototipado, al utilizarlos las organizaciones pueden priorizar sus esfuerzos y recursos en ideas que han sido previamente validadas como viables. Esto mejora la eficacia del proceso de desarrollo y también acelera el tiempo de llegada al mercado, permitiendo a las empresas responder rápidamente a las demandas del mercado y a las necesidades de los usuarios.

Al mejorar la eficiencia y productividad de los usuarios finales, las organizaciones pueden aumentar su competitividad en el sector del diseño, un buen sistema administrativo bien diseñado no solo va a facilitar el trabajo diario de los empleados, sino que también contribuye a un ambiente laboral más productivo y más motivador interpretándose en una mayor lealtad y compromiso por parte de los empleados, lo que va a beneficiar a la organización en su conjunto.

Por lo tanto, se establecen métricas claras para evaluar el éxito del prototipo, incluyendo: tasas de finalización de tareas, los tiempos de interacción y la satisfacción de los usuarios. Esto puede guiar las decisiones de diseño y optimización de la experiencia de los usuarios, asegurándose que los prototipos se ajusten a las necesidades reales y que contribuyan a un producto final más efectivo y accesible.

Hipótesis

La implementación de una estrategia de prototipado que utilice secuencialmente los prototipos de alta y baja fidelidad en FIGMA mejoran la experiencia de los usuarios en los sistemas administrativos incrementan la eficiencia, así como reducen la tasa de error y aumentando las satisfacciones de los usuarios.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En esta era digital los sistemas administrativos y su eficacia operativa de las organizaciones públicas y privadas es uno de los principales desafíos que enfrentan los usuarios ya que muchos de estos sistemas presentan deficiencias en su diseño de interfaz lo que genera dificultades en la interacción del día a día, por lo que es necesario analizar como la integración de prototipos de alta y baja fidelidad pueden mejorar la eficacia de los sistemas administrativos.

De ahí que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se puede integrar las estrategias de prototipado de alta y baja fidelidad a través del sistema de FIGMA para mejorar las experiencias de los usuarios en el diseño de los sistemas administrativos?

V. MARCO TEÓRICO

En la investigación para la tesis se exploran conceptos clave que van relacionados con el prototipado digital y su importancia en el diseño de interfaces para los sistemas administrativos.

En la investigación se presenta los fundamentos del diseño UX/UI, destacando los principios de: usabilidad, accesibilidad y experiencia de los usuarios, con un enfoque especial que es la creación de prototipos de baja y alta fidelidad. (Megawaty, 2023).

QUIEN ES FIGMA

En la actualidad FIGMA es una plataforma de diseño innovador en gráficos vectoriales diseñado para páginas *web*, cuyo uso ha ido creciendo sin parar durante los últimos años. Hoy en día, es una de las plataformas más utilizadas por: diseñadores UX/UI, agencias de comunicación y empresas de todo el mundo. FIGMA es una plataforma online y colaborativa de edición gráfica y diseño de interfaces.

En FIGMA se puede hacer un poco de todo a nivel de diseño gráfico, como desde diseñar páginas web e interfaces gráficas de aplicaciones, hasta crear publicaciones para redes sociales, con la posibilidad de también poder crear presentaciones. Por lo tanto, es una de las herramientas más valoradas por empresas y estudios de diseño gráfico. (Blandino, 2023).

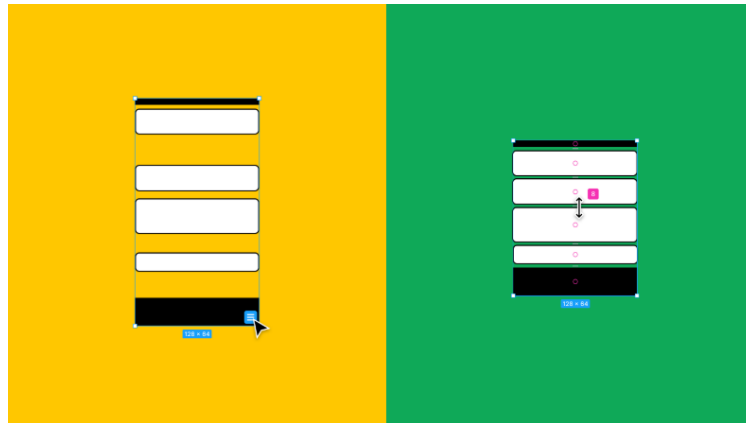


Figura 1. Imagen de Captura de pantalla que muestra qué es FIGMA, Tomado de figma.com (Blandino, 2023)

Las claves de funcionalidad en FIGMA es su entorno de edición colaborativa en tiempo real, lo que les permite tener múltiples integrantes del equipo de trabajo para interactuar simultáneamente sobre un mismo archivo de diseño. Estas características favorecen una integración temprana, entre los diseñadores, desarrolladores y redactores pueden contribuir desde las primeras fases del proyecto.

Otra de las ventajas de FIGMA es su funcionamiento está basado completamente en la web, lo que les permite acceder a la plataforma desde cualquier navegador, sin la necesidad de instalar software adicional ni gestionar actualizaciones manuales. Este tipo de accesibilidad elimina barreras técnicas, que no requiere licencias individuales y les permite a los equipos de trabajo que trabajen de forma consistente desde distintos sistemas operativos, sin depender las configuraciones locales como son: las fuentes instaladas o el tipo de dispositivo utilizado (Blandino, 2023)

En los progresos de FIGMA se almacenan en la nube y se actualizan en tiempo real, lo que significa evitar problemas como son: trabajar con archivos obsoletos o perder tiempo intercambiando archivos pesados. Por lo tanto, para utilizar FIGMA de manera efectiva, es necesario tener una buena conexión al

sistema de Internet que este estable y sea buena, ya que se requiere estar en línea constantemente. (Blandino 2023)

Antes de profundizar en cómo funciona FIGMA, en sus elementos básicos y más innovadores, es importante destacar un aspecto crucial: FIGMA no solo es extremadamente eficaz en el diseño final de un producto gráfico, también lo es en todas las etapas previas del proceso.



Figura 2. Imagen de Logotipo de FIGMA, basado en información de (Blandino, 2023).

En FIGMA utilizan de manera muy eficaz varias etapas del proceso de diseño, incluyendo: sesiones de ideas, evaluaciones de diferentes opciones gráficas, prototipado y la recopilación e implementación de comentarios. También, se pueden desarrollar el prototipo de la interfaz de una aplicación, simulando la navegación y la interacción desde las primeras fases del proyecto (FIGMA, s.f.).

FIGMA y el espacio de trabajo

En FIGMA en su espacio de trabajo es extremadamente amplio, permitiéndoles un lienzo de hasta 65.000 píxeles. Dentro de este espacio, es posible agregar las distintas pantallas del diseño en el que esté trabajando los usuarios.

Para la configuración de las pantallas, se tiene que utilizar la herramienta de marcos (*frames*) en FIGMA. Estas herramientas permiten a los usuarios elegir entre una variedad de tamaños predefinidos, como en los dispositivos del *iPhone 14*, el *Apple Watch 41 mm* o el de una publicación de *Facebook*. De esta forma, es posible recopilar en un solo archivo las distintas páginas de una página web o visualizar cómo se mostrará una misma página en diferentes dispositivos ya mencionados.

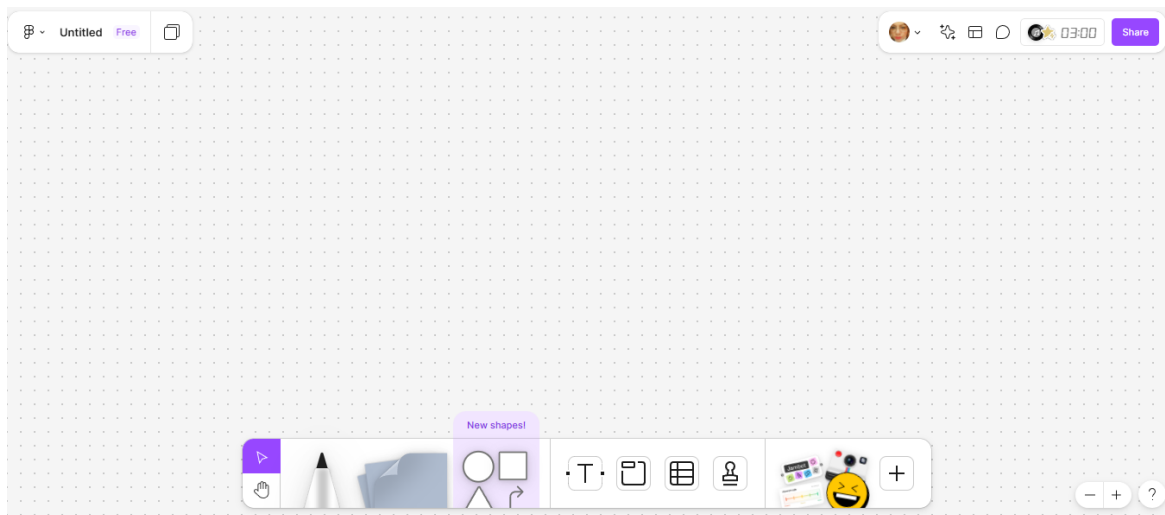


Figura 3. Imagen de Captura de pantalla, FIGMA (Fuente propia).

Bibliotecas y comunidad en FIGMA

En FIGMA la otra herramienta valiosa son las bibliotecas de componentes. Estas les permiten a los usuarios ahorrar tiempo al evitar la creación de elementos desde cero, acelerando la creación de un diseño o boceto al utilizar elementos gráficos variados disponibles en las bibliotecas. En ellas se pueden encontrar elementos comunes como son: íconos o botones.

En la comunidad de FIGMA, al navegar se puede acceder a una variedad de elementos útiles y fascinantes, es posible encontrar fuentes de inspiración, materiales para sesiones crear varias ideas y sistemas de diseño que consisten en un conjunto de reglas, directrices y elementos gráficos que ayuden a los usuarios a mantener la coherencia en un proyecto gráfico (FIGMA, s.f.).

En FIGMA las bibliotecas son colecciones de recursos de diseño reutilizables, como son: los componentes, estilos y variables, que se pueden compartir entre proyectos y miembros del equipo de trabajo. Estas bibliotecas facilitan a los usuarios tener una coherencia visual y el ahorro de tiempo permitiéndoles la reutilización de los elementos ya creados,

Al utilizar estos componentes reutilizables, los diseñadores o usuarios garantizan que los elementos de diseño, se vean y funcionen de manera uniforme en todo el proyecto, mejorando las experiencias de los usuarios, estos componentes pueden ser reutilizados en múltiples proyectos, lo que reduce el tiempo dedicado a recrear elementos similares (Adobe, s/f).

Los prototipos

FIGMA cuenta con la posibilidad de vincular las diferentes pantallas que tiene el prototipado creado por los diseñadores, pero la vinculación no se limita únicamente en las pantallas del prototipado también permite vincular algunos elementos que forman parte de las pantallas del prototipado, esto es posible

gracias a la identificación de nodos. Por ejemplo, durante la creación de un prototipado se puede colocar un nodo en el elemento «Acerca de» de un menú, lo que llevará al usuario a la página correspondiente. De manera similar, pueden hacerlo con el botón «Suscríbete a la *newsletter*». Al activar el prototipo, es posible simular el funcionamiento de una página web o de una interfaz de aplicación incluso en las primeras fases del proyecto. Esto permite a los diseñadores evaluar qué funciona correctamente y qué necesita mejoras (FIGMA, s.f.).

Es gracias a la característica de la vinculación entre los elementos que nos ofrece FIGMA que facilita la visualización y prueba de diseños antes de su implementación final y gracias a esta función le permite a los usuarios simular y comprobar el funcionamiento del prototipo desarrollado por los diseñadores.

Otra característica que le ofrece FIGMA a los usuarios es una comunicación más fácil y efectiva entre los colaboradores del prototipado, asegurando que todos tengan una comprensión clara del proyecto desde sus etapas iniciales, aunque esta característica puede llegar a parecer básica y de poca importancia les permite a los usuarios a mejorar la colaboración en el desarrollo del prototipado y reduce los malentendidos, ya que todos los involucrados comparten una visión unificada del proyecto desde el comienzo del proyecto (Nielsen, Norman, 2020).

Los prototipos permiten a los diseñadores probar y validar ideas con usuarios reales, lo que reduce los riesgos asociados con el lanzamiento de productos que no cumplen con las necesidades del mercado. Esto ayuda a los diseñadores a identificar y corregir errores temprano. Al detectar problemas de usabilidad y/o problemas en el diseño desde el comienzo del prototipado, los diseñadores pueden realizar ajustes antes de que el código se vuelva más complejo, esto les permite ahorrar tiempo y recursos en desarrollos futuros.

Los prototipos interactivos ayudan a los diseñadores a detectar y corregir problemas de usabilidad temprano, al corregir estos problemas les permite a los

diseñadores asegurar un mantenimiento correctivo del prototipado lo que mejora la experiencia del usuario final. Esto asegura que el producto final sea más intuitivo y atractivo (Nielsen Norman Group, 2018).

Además, FIGMA permite incorporar animaciones que facilita la personalización del flujo de trabajo y la adaptación a las necesidades específicas del proyecto. Esto permite a los diseñadores crear experiencias personalizadas y adaptadas a cada proyecto (FIGMA, s.f.).

Guía Práctica para el Prototipado Digital en FIGMA

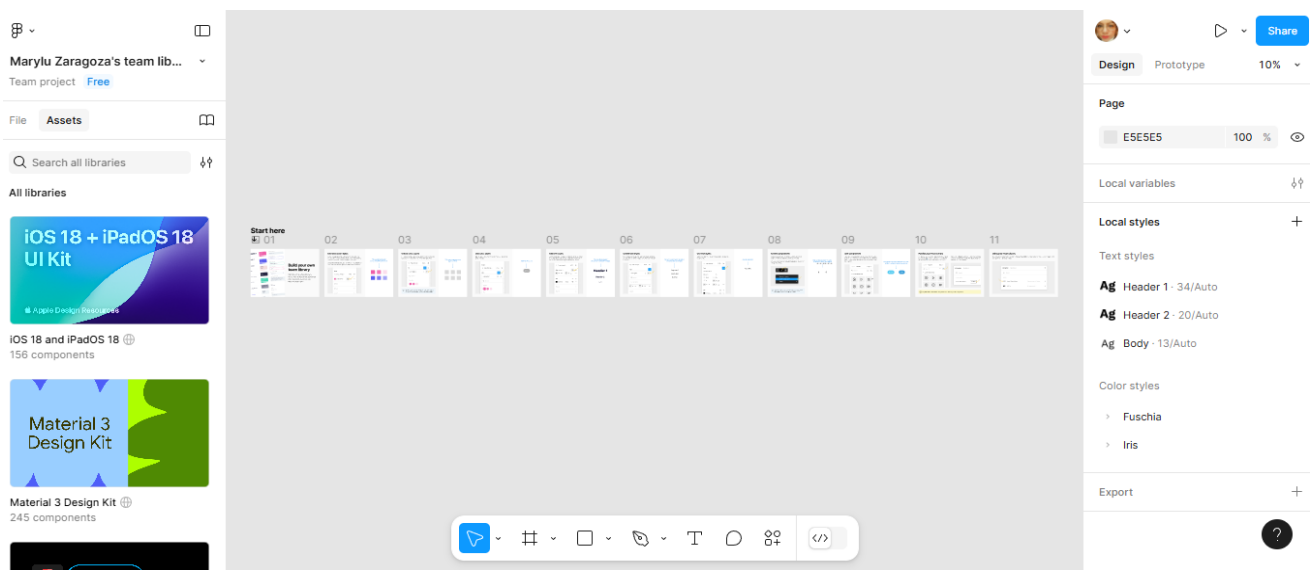


Figura 4. Captura de pantalla, FIGMA (fuente propia, 2025).

Con la creación de prototipos FIGMA le permite a los diseñadores crear flujos interactivos, esta función hace que los diseñadores logren entender y navegar entre el prototipado como lo harían los usuarios finales, esto es posible debido a la naturaleza de los prototipos ya que son una herramienta excelente para previsualizar interacciones y flujos de los usuarios, así como compartir y

repetir ideas, recibir comentarios de colaboradores, probar las interacciones con los usuarios reales y presentar los diseños a los colaboradores. Esto facilita la validación temprana de las ideas para la mejora continua del diseño, asegurando que los productos finales sean más intuitivos y accesibles para los usuarios en FIGMA (s.f.).

FIGMA también ofrece a los usuarios atajos para compartir y ejecutar el prototipo. Esta estructura facilita la navegación y el acceso a las herramientas necesarias para diseñar y colaborar en proyectos de manera eficiente (FIGMA, s. f.).

FIGMA cuenta con tres bloques principales los cuales tienen las siguientes funciones:

1. Las capas y los recursos, conceptos similares a los utilizados en Photoshop, que incluyen iconos, imágenes, etc.
2. La parte central es el área de trabajo donde los diseñadores desarrollan el prototipo.
3. En la columna derecha, se muestran las opciones específicas del elemento seleccionado. Por ejemplo, si se selecciona un bloque de texto, se pueden editar aspectos como la fuente y el tamaño. Esta estructura permite a los usuarios acceder fácilmente a las herramientas necesarias para personalizar y ajustar los elementos del diseño.

Flujos y puntos de inicio

Al crear prototipos en FIGMA, los usuarios pueden diseñar varios flujos dentro de una sola página, lo que les permite obtener una vista previa completa del recorrido y las experiencias de los usuarios a través de sus diseños. Un flujo se refiere a la red de marcos y conexiones en una página, y un prototipo puede mapear todo el recorrido de los usuarios en una aplicación o sitio *web*, o bien

enfocarse en un segmento específico a través de su propio flujo.

Un sitio de comercio electrónico es un claro ejemplo de cómo funciona un prototipo, este ejemplo puede incluir flujos para crear una cuenta, agregar artículos al carrito y realizar la compra, FIGMA crea un punto de inicio de flujo automáticamente cuando se establece la primera conexión entre dos marcos (FIGMA Help Center, s. f.).

También, existen otras formas de agregar un punto de partida de flujo a un prototipo, lo que facilita la creación de flujos complejos y personalizados según las necesidades del proyecto. Esto les permite a los diseñadores simular y probar diferentes escenarios de los usuarios de manera eficiente.

FIGMA no solo es una plataforma de diseño de interfaz de los usuarios intuitiva y potente, sino que también fomenta la colaboración y la comunicación entre diseñadores, desarrolladores y otros miembros del equipo de trabajo de proyectos. Esta cualidad de FIGMA es muy importante ya que permite a todos los involucrados trabajar juntos para crear soluciones de alta calidad que realmente satisfagan las necesidades de los usuarios. (FIGMA, s.f.)

Crear conexiones

Para que se pueda establecer una conexión en FIGMA, los usuarios seleccionan el *hotspot* para la conexión, posteriormente se debe de hacer clic para crear la conexión y la arrastran hacia el destino deseado. Pero en el caso de que no se hayan realizado conexiones anteriormente en prototipo FIGMA toma automáticamente el primer marco como punto de partida del flujo.

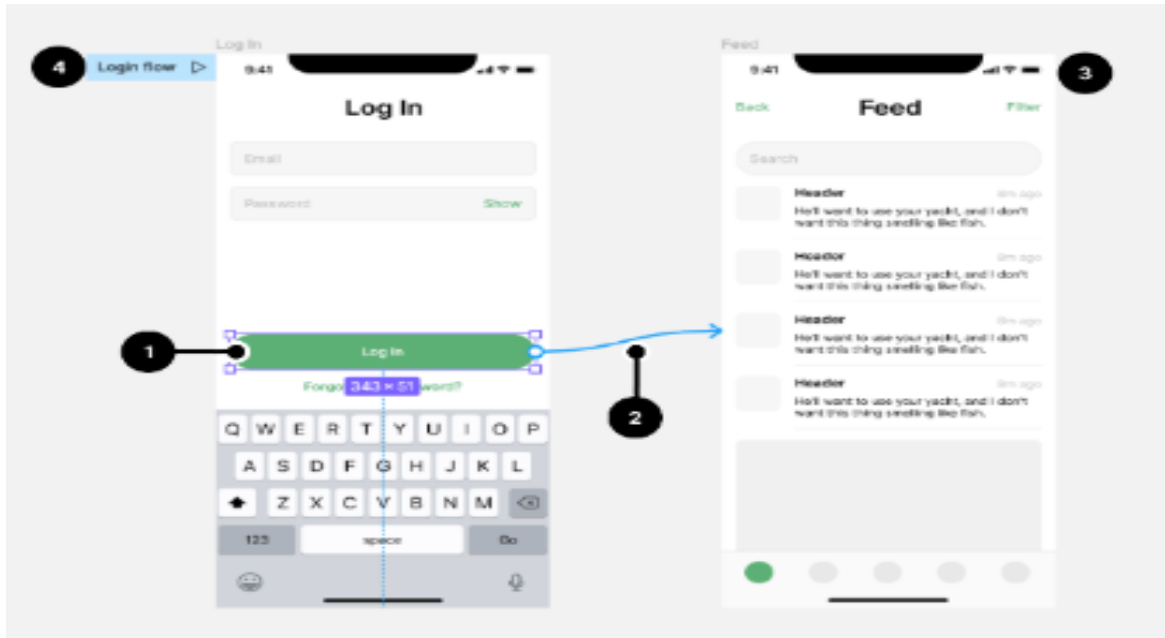


figura 5. Imagen de Captura de pantalla, FIGMA (Fuente propia, 2025).

Crear interacciones y animaciones

Para configurar un prototipo en FIGMA, las organizaciones abren la pestaña "Prototipo" en la barra lateral derecha. Luego, agregarán interacciones a los elementos del diseño. A continuación, se establecen los detalles específicos de cada interacción. Podemos observar que se aplica una animación para mejorar la experiencia de los usuarios. Finalmente, se obtiene una vista previa de la animación para asegurar de que funcione según lo planeado.

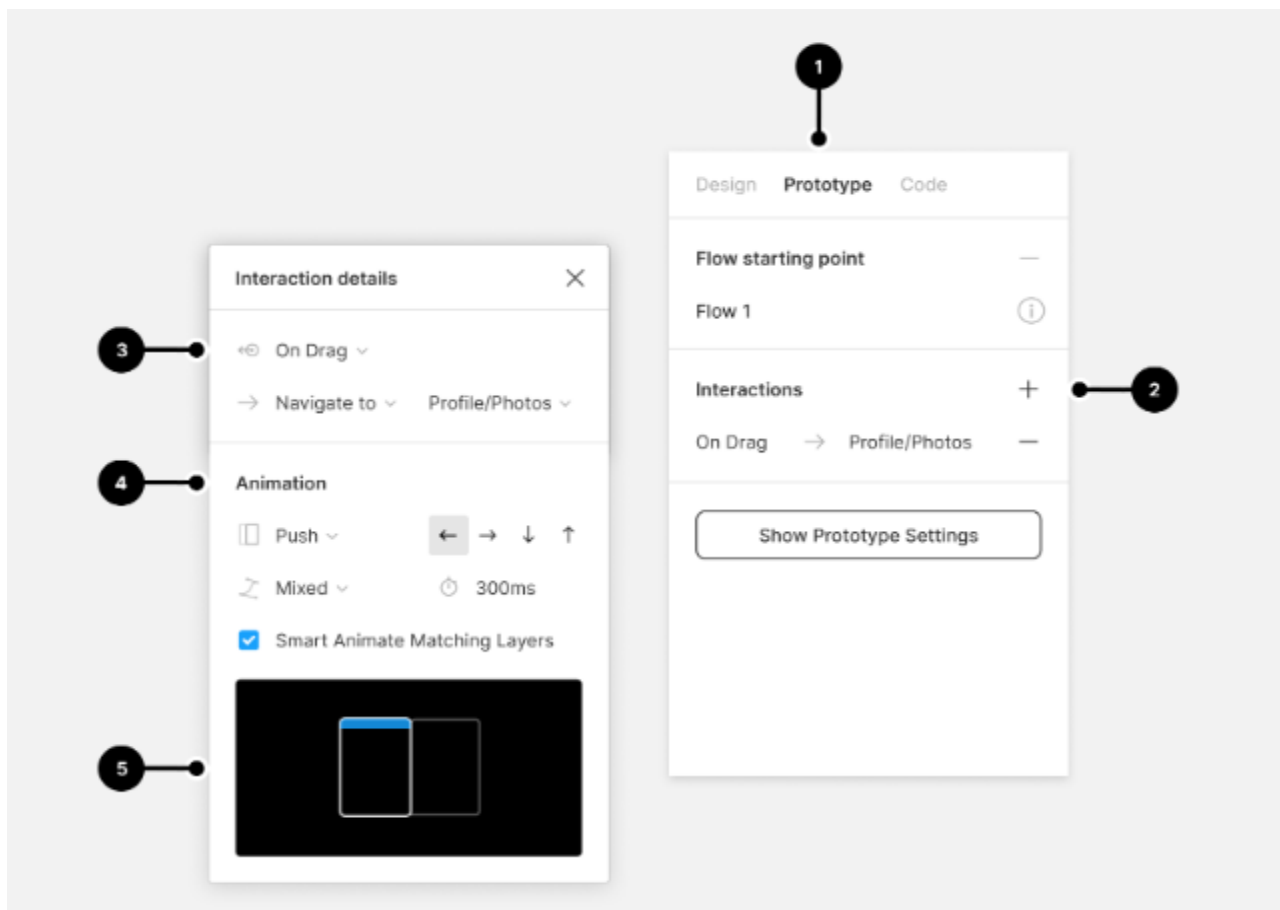


Figura 6. Imagen de Captura de pantalla, FIGMA (Fuente propia, 2025).

Ajustar la configuración del prototipo

Para previsualizar un prototipo en FIGMA, los diseñadores seleccionan un dispositivo y modelo, para poder obtener una vista previa del prototipo, apreciando cómo se verá el prototipado en diferentes contextos y si se desea se puede seleccionar un color para poder apreciar mejor la estructura del prototipado, finalmente establece el marco inicial del prototipo para definir el punto de partida de la experiencia de los usuarios.



Figura 7. Imagen de Captura de pantalla, FIGMA (Fuente propia, 2025).

Las herramientas de prototipado de FIGMA facilitan a los diseñadores y a los usuarios el desarrollo y el intercambio de prototipos interactivos de alta fidelidad sin necesidad de código. Con FIGMA las organizaciones pueden diseñar y crear prototipos que simulan la funcionalidad de aplicaciones o sitios web de manera eficiente permitiendo a los equipos de trabajo probar y compartir sus diseños de manera interactiva.

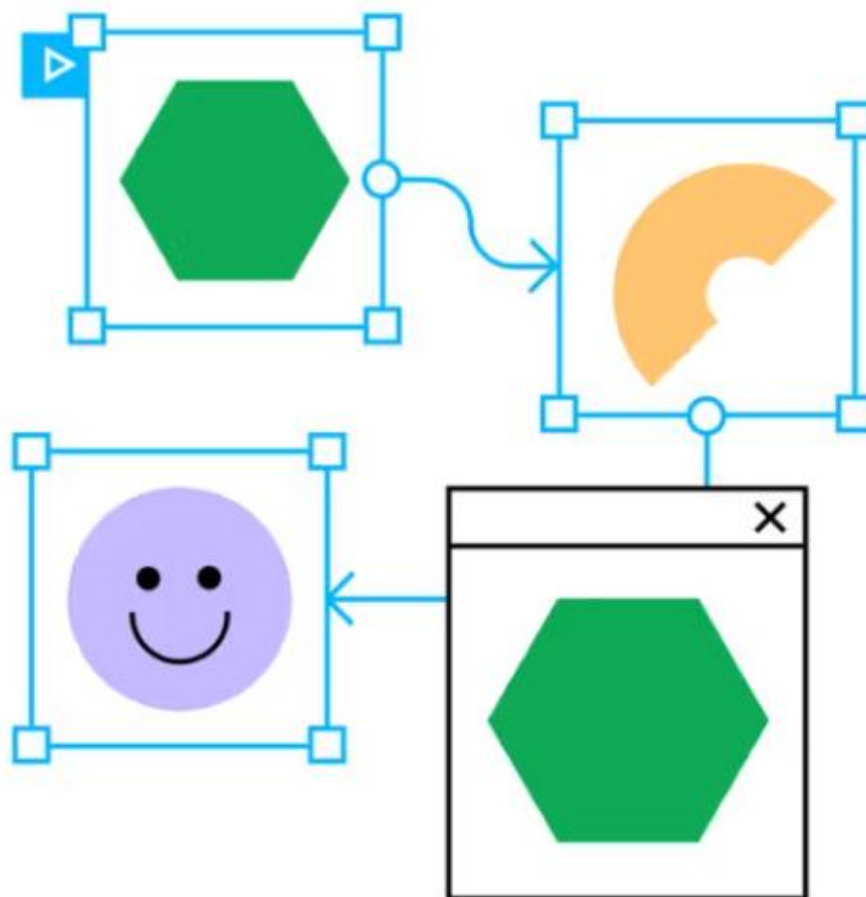


Figura 8. Imagen de Captura de pantalla, (FIGMA Fuente propia, 2025).

FIGMA una herramienta para educadores

FIGMA proporciona herramientas gratuitas a estudiantes y docentes a través de su plan educativo lo que fomenta la creatividad y la colaboración en el entorno académico, con su pizarra en línea de diseño, permite que los estudiantes y profesores colaboren en tiempo real, explorando ideas y desarrollando prototipos interactivos. También ofrece plantillas específicas para la educación como son: mapas de ideas, storyboards y *wireframes*, que facilitan el proceso de diseño y aprendizaje en el aula.

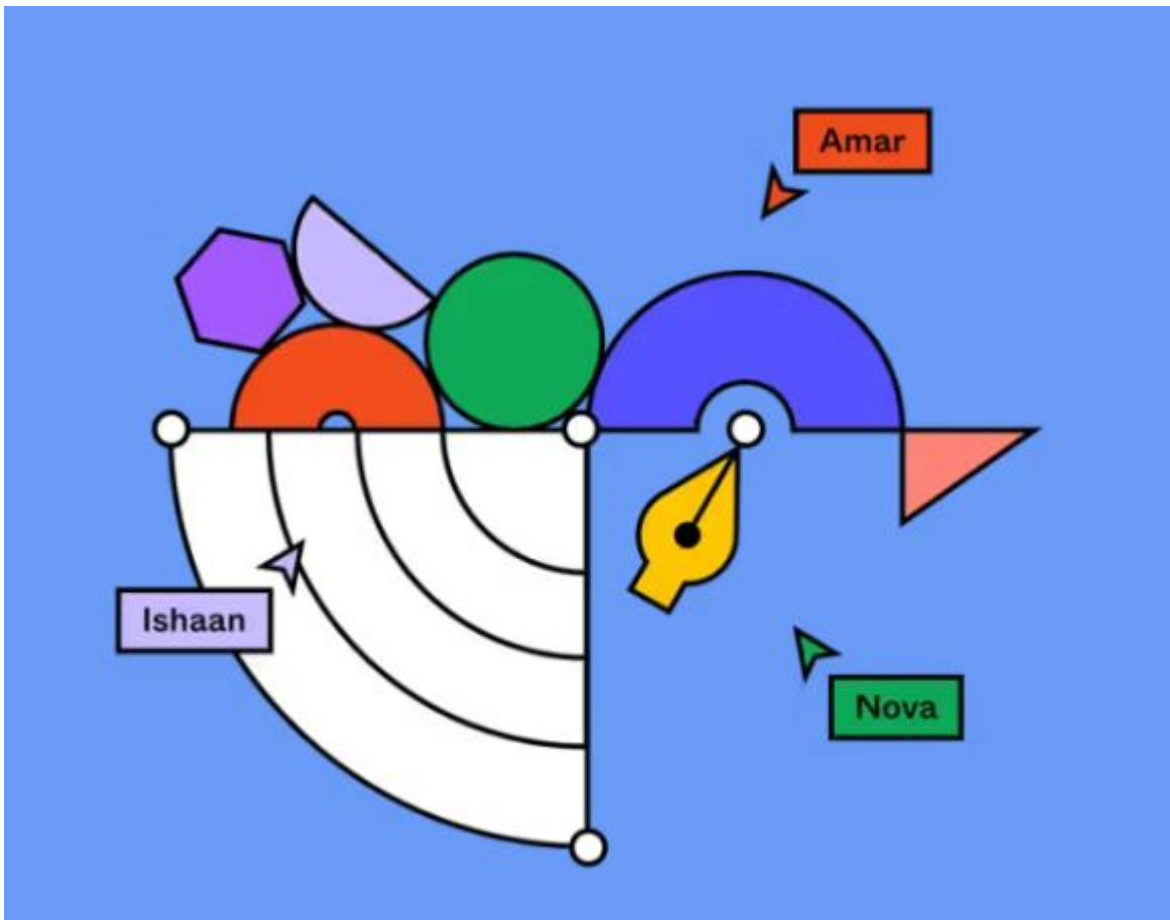


Figura 9. Imagen de Captura de pantalla, (FIGMA Fuente propia, 2025).

Colaboración en FIGMA

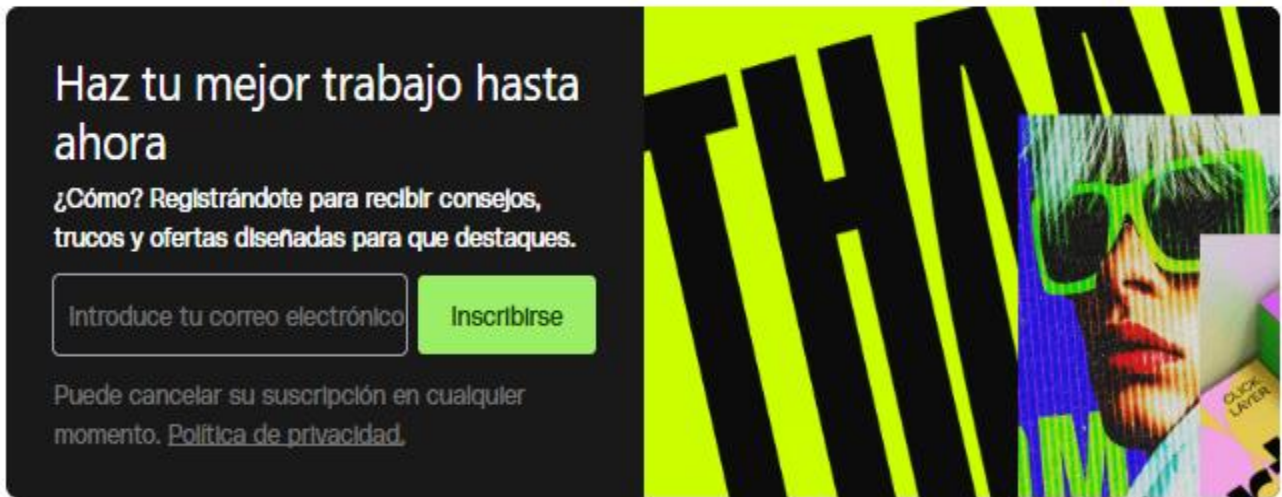
La plataforma de FIGMA está diseñada para facilitar la colaboración entre equipos de trabajo permitiendo la edición en tiempo real, dar seguimiento de versiones y comentarios integrados promoviendo un entorno transparente y eficiente que beneficia a los proyectos educativos como profesionales, mejora la comunicación y la productividad dentro de los equipos de trabajo, donde les permite avanzar más rápidamente en las tareas de diseño, elimina los aspectos negativos de la colaboración y permite que todos los miembros del equipo de trabajo trabajen en la misma página, lo que les facilita la coordinación y la eficiencia en el proceso de diseño.



Figura 10. Imagen de Captura de pantalla, (FIGMA Fuente propia, 2025).

Plantillas Educativas en FIGMA

FIGMA proporciona plantillas específicas para plataformas educativas, incluyendo *wireframes* para cursos en línea que permiten a los educadores estructurar proyectos desde la fase de la investigación hasta el prototipo final, mejorando el diseño en los entornos educativos.



1. Educación infantil



2. Educación en línea



3. Coursey



Figura 11. Imagen de Captura de pantalla de las plantillas de sitios web, (Envato Barrón, 2023).

Investigación Interdisciplinaria

Los investigadores de datos y experiencia de los usuarios en FIGMA se combinan con métodos cualitativos y cuantitativos para mejorar sus productos. Este tipo de enfoque basado en datos refleja el compromiso de la plataforma en sus prácticas fundamentadas asegurando que todas las decisiones de diseño estén respaldadas por evidencias sólidas y análisis rigurosos.

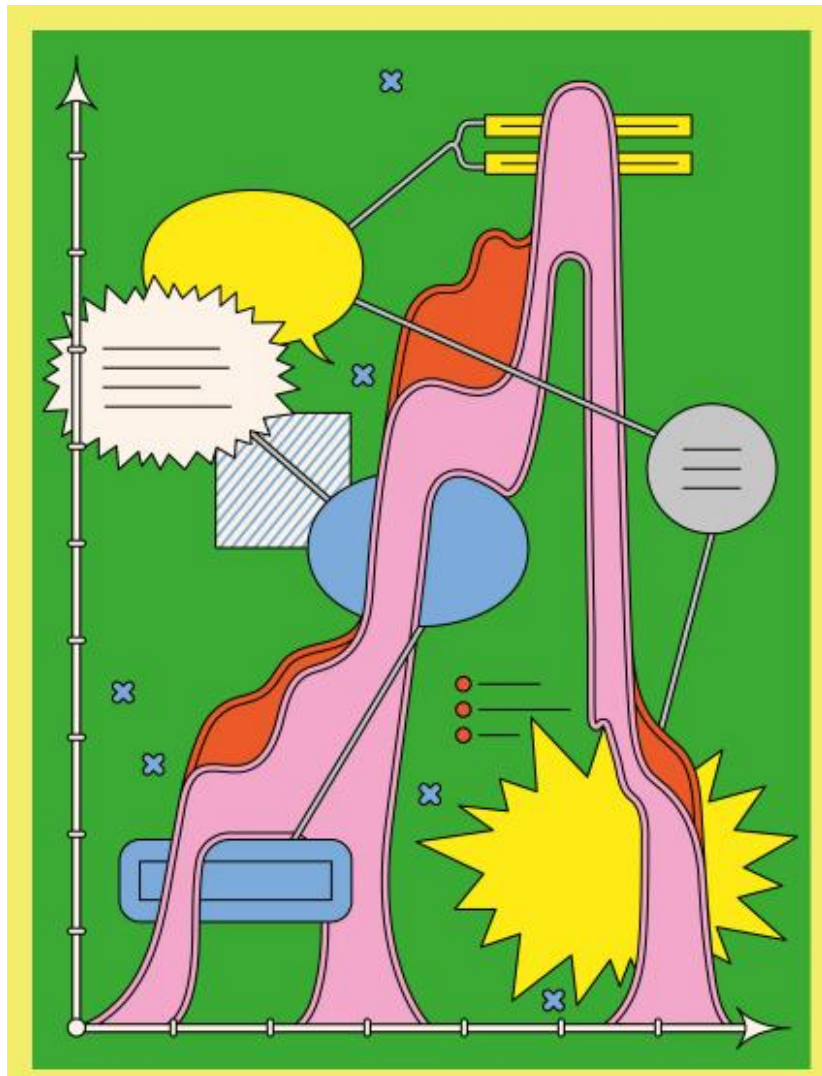


Figura 11. Imagen de Equipos de ciencia de datos e investigación de usuarios de (FIGMA, Xie, 2023)

Caso de Estudios y Proyectos en FIGMA

En FIGMA se utilizan estudios y proyectos académicos como es el caso de estudio UX/UI desarrollado en el diplomado de la Universidad de Santiago de Chile, lo que demuestra su aplicación práctica en entornos educativos.

FIGMA cuenta con un sólido apoyo académico debido a su integración en programas educativos, el uso en entornos de aprendizaje colaborativo, y la disponibilidad de recursos y plantillas que facilitan tanto el diseño como la investigación. No se encontraron referencias específicas a un caso de estudio en la Universidad de Santiago de Chile en los resultados de búsqueda proporcionados esto significa que en FIGMA es ampliamente utilizado en entornos educativos debido a su capacidad para fomentar la colaboración y el aprendizaje práctico en el diseño UX/UI.

El alcance de estos informes abarca productos como son: FIGMA *Design*, *FigJam* y *Dev Mode*, tanto en Estados Unidos como en la Unión Europea, dichos criterios de servicios de confianza incluyen: seguridad, disponibilidad y confidencialidad.

En la auditoría más reciente que se realizó el 5 de diciembre de 2024, los informes SOC 2 están disponibles para su descarga en el Centro de Confianza de FIGMA proporcionando transparencia y garantías adicionales sobre la seguridad y protección de los datos de los clientes y usuarios, esto permite a los equipos de trabajo gubernamentales a modernizar sus procesos de ideas, diseño y desarrollo. Esta plataforma está diseñada para satisfacer las necesidades de seguridad y creatividad de las agencias gubernamentales, facilitando un entorno seguro y eficiente.

En las agencias se pueden diseñar mejores experiencias, aprovechando las herramientas de FIGMA teniendo una mejor comunicación e innovación en el sector público.

FIGMA Facilita y optimiza el proceso de diseño en proyectos

Con las plantillas de FIGMA podemos tener una base sólida para iniciar proyectos incluyendo elementos comunes como son: botones, formularios y tipografía, lo que ahorra tiempo y esfuerzo asegurando la consistencia visual y estructural en todas las pantallas mejorando las experiencias de los usuarios.

Las plantillas facilitan la colaboración entre los diseñadores proporcionando una base sólida y común, así como también poderlas personalizar según las necesidades específicas del proyecto, de esta manera les permite a los usuarios editar elementos y agregar componentes ya personalizados.

FIGMA ofrece a la comunidad una amplia variedad de plantillas y recursos que se pueden descargar o integrar en proyectos, acelerando el proceso de diseño y reduciendo el tiempo de inicio.

FIGMA Normativas y seguridad

FIGMA permite a los equipos de trabajo crear mejores productos, asegurándoles una seguridad a nivel empresarial en cada etapa del proceso. El equipo de seguridad que tiene FIGMA se encargan de proteger los datos y asegurar el cumplimiento de las normativas mediante auditorías continuas, así como medidas de privacidad y una infraestructura de seguridad sólida, lo que proporciona confianza a los usuarios al saber que sus datos están seguros y que se cumplen con los estándares y las normativas más altas de seguridad.

FIGMA Centro de Confianza para Consultar todo lo necesario

FIGMA cuenta con un Centro de Confianza donde las organizaciones pueden encontrar respuestas a preguntas frecuentes, explorando las amplias prácticas de seguridad y acceder o descargar documentación de cumplimiento, como el informe SOC 2 Tipo II o la certificación ISO 27001.

Lo anterior permite que los usuarios obtengan información detallada sobre las medidas de seguridad implementadas por el sistema asegurándose de que sus datos están protegidos de acuerdo con los estándares más altos de seguridad y cumplimiento.

Seguridad y privacidad de los usuarios FIGMA

FIGMA se apega con el informe SOC 2 Tipo 2 que demuestra su compromiso con la protección de los datos de los clientes mediante controles robustos de seguridad, disponibilidad y confidencialidad que se alinean a los Criterios de Servicios de Confianza del AICPA, cualquier persona o usuarios puede descargar el Informe SOC 3, que proporciona una evaluación de un auditor externo independiente sobre la eficacia de estos controles de seguridad.

VI. MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN EMPLEADAS

En el proyecto de investigación se fundamenta en un enfoque metodológico mixto (cualitativo y cuantitativo), para analizar la aplicación de prototipos de alta y baja fidelidad en la creación de productos digitales, en este tipo de enfoque se integran herramientas de diseño y prototipado de FIGMA para la evaluación de los procesos interactivos mejorando la eficiencia en los equipos de trabajo multidisciplinares y optimizando las experiencias de los usuarios. (Martínez 2020)

Las herramientas de prototipado son parte de un análisis orientado a identificar cómo los prototipos interactivos pueden mejorar los procesos de diseño y desarrollo en equipos multidisciplinares, también se busca implementar un enfoque que permita visualizar y probar los flujos de los usuarios mediante simulaciones realistas, utilizando estadísticas y datos obtenidos a través de interacciones dentro del prototipo.

El objetivo es medir la eficacia del diseño en la experiencia de los usuarios antes de la fase de desarrollo (The Bridge, s. f.).

Este estudio sobre el impacto del prototipado digital en el desarrollo del software y las experiencias de los usuarios se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva y en los métodos de investigación rigurosos lo que permite analizar profundamente las investigaciones previas y aplicar técnicas de investigación sistemáticas para la evaluación del prototipado digital en estos contextos (Palomino, 2021).

Este estudio se complementa con un análisis detallado de las prácticas actuales en prototipado digital lo que permite evaluar cómo este tipo de técnicas mejoran la eficiencia en el desarrollo de software y la satisfacción de los usuarios. Este tipo de enfoque integral nos permite obtener una visión completa del impacto

del prototipado digital en la industria del software (Verecol 2024).

Recopilación de datos

Los diseñadores recopilan y concentran la información sobre la experiencia de los usuarios con los prototipos interactivos, estos instrumentos son esenciales para obtener datos precisos y confiables que respalden las decisiones de diseño y permitan el mejoramiento continuo del prototipo.

- Se utilizan cuestionarios para recopilar la retroalimentación de los usuarios sobre el prototipo estos cuestionarios pueden ser distribuidos a través de enlaces directamente en el prototipo o mediante plataformas de encuestas en línea, lo que facilita la recopilación de opiniones y comentarios de los usuarios.
- Para obtener un porcentaje de la información y el análisis de datos se llevará a cabo un análisis de cada una de las preguntas realizadas. Se calcularán promedios y pronósticos para cada prototipo lo que nos ayudará a determinar el nivel de interactividad y usabilidad alcanzado.
- El objetivo principal es que los usuarios de FIGMA puedan comprender el impacto y los beneficios que conlleva la implementación de prototipos interactivos en el desarrollo de productos digitales.
- La recopilación de los datos se llevará a cabo a través de un enfoque mixto combinando los métodos cuantitativos y cualitativos y utilizando una escala de tipo Likert para evaluar la percepción de los usuarios sobre la interactividad y usabilidad del prototipo.
- Se realizarán entrevistas semiestructuradas con algunos usuarios para obtener información cualitativa más profunda sobre sus experiencias y desafíos al interactuar con el prototipo.
- El análisis de los datos permitirá identificar patrones y tendencias en la

interacción de los usuarios con los prototipos interactivos en FIGMA.

- En los resultados se mostrarán cómo los prototipos impactan en la experiencia de los usuarios, así como las barreras que enfrentan los diseñadores para su adopción.
- Esto ayudará a diseñar estrategias efectivas para fomentar el uso de prototipos interactivos en el desarrollo de productos digitales y mejorar la competitividad en el mercado actual.

De forma Intencional se seleccionaron veinticinco personas para participar en el estudio, considerando la experiencia profesional en áreas como son: diseño UX/UI (40 %), desarrollo de software (32 %), gestión de productos digitales (16 %) y análisis de las experiencias de los usuarios (12 %). Esta diversidad de los perfiles facilitó la obtención de distintas perspectivas sobre el uso y la percepción de los prototipos interactivos.

Para recopilar datos cuantitativos, se emplearon cuestionarios estructurados distribuidos en línea, muchos de ellos vinculados directamente al prototipo. La mayoría de las preguntas se presentaron en formato de escala tipo Likert, lo que permitió evaluar de manera efectiva la percepción sobre la interactividad, usabilidad y funcionalidad de los prototipos.

Como se pudo observar en los puntos anteriormente se emplean una diversidad de instrumentos para recopilar y concentrar la información sobre la experiencia de los usuarios con los prototipos interactivos, usando diversas herramientas como encuestas, cuestionarios, el análisis de datos y la recopilación de datos para el diseño de estrategias en el desarrollo del producto.

Encuesta

La encuesta tiene como finalidad recopilar información valiosa sobre cómo los usuarios interactúan con los prototipos interactivos en FIGMA y evaluar su experiencia con estos prototipos.

Instrucciones

Lea cuidadosamente cada una de las preguntas y conteste de manera breve acorde la situación. Su respuesta es confidencial y solo se tomarán para temas de investigación de los prototipos de FIGMA.

Datos generales

1. ¿Cuántas veces ha utilizado FIGMA para crear prototipos interactivos en los últimos 6 meses?

Menos de 5 veces

Entre 5 y 10 veces

Más de 10 veces

2. ¿Qué tipo de proyectos utiliza FIGMA para desarrollar? (Marque todas las opciones que apliquen)

Aplicaciones móviles

Sitios *web*

Aplicaciones de escritorio

Otros (especifique): _____

3. ¿Qué le parece más útil de FIGMA para el diseño de prototipos interactivos?

La facilidad de uso

La colaboración en tiempo real

Las herramientas de interactividad

Otros (especifique): _____

4. ¿Qué tipo de retroalimentación recibe más comúnmente sobre sus prototipos en FIGMA?

Sobre la usabilidad

Sobre el diseño visual

Sobre la funcionalidad

Otros (especifique): _____

5. ¿Cómo evalúa la efectividad de los prototipos interactivos en FIGMA para mejorar la experiencia del usuario?

Muy efectivos

Moderadamente efectivos

Poco efectivos

No efectivos

6. ¿Qué barreras enfrenta al implementar prototipos interactivos en FIGMA? (Marque todas las opciones que apliquen)

Falta de conocimientos técnicos

Limitaciones en las herramientas de FIGMA

Costos asociados

Tiempo necesario para aprender

Otros (especifique): _____

7. ¿Cómo valora la importancia de la colaboración en tiempo real en FIGMA para su trabajo?

Muy importante

Moderadamente importante

Poca relevancia

No importante

Otros (especifique): _____

8. ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para interactuar con sus clientes o proveedores?

Animaciones y transiciones

Interacciones táctiles

Poco importante

Otros (especifique): _____

9. ¿Qué tipo de métricas utiliza para evaluar el éxito de sus prototipos interactivos en FIGMA? (Marque todas las opciones que apliquen)

Tasa de clics

Tiempo de carga

Tasa de abandono

Otros (especifique): _____

10. ¿Qué cambios o mejoras le gustaría ver en FIGMA para mejorar su experiencia al crear prototipos interactivos?

(Espacio abierto para comentarios) _____

Comentarios u observaciones

Agradezco de su tiempo y consideración. Su opinión es de gran valor para el estudio de investigación.

VII. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En la investigación que se realizó para la tesis sobre el uso de prototipos interactivos en FIGMA ha revelado la importancia crucial en el manejo de esta herramienta en el desarrollo de productos digitales.

En este estudio se incluyó a 25 profesionales con experiencia en diseño y desarrollo digital, entre ellos diseñadores UX/UI, ingenieros de software, gestores de producto y analistas de experiencia de los usuarios. Esta variedad de perfiles me permitió analizar el uso de prototipos de baja y alta fidelidad desde diferentes enfoques, y como detectar áreas de mejora en la colaboración interdisciplinaria.

Ese tipo de prototipos interactivos en FIGMA mejoran significativamente las experiencias de los usuarios al permitir una evaluación más realista y dinámica de los productos antes de su lanzamiento, la colaboración en tiempo real y las herramientas de interactividad en FIGMA facilitan los procesos de diseño más eficiente y centrado en los usuarios.

En los gráficos se pueden observar los datos de manera efectiva, así como también el impacto positivo que tiene el uso de FIGMA y sus prototipos en los proyectos centrados en los usuarios.

Al presentar esta información de forma visual y atractiva, los gráficos facilitan la comprensión del valor que FIGMA tiene al aportar las experiencias de los usuarios, lo que resulta una comunicación clara y convincente sobre los beneficios de utilizar esta herramienta en el diseño de los proyectos.

Este tipo de visualización ayuda a los diseñadores y desarrolladores a tomar decisiones informadas y a justificar la inversión en FIGMA para mejorar la calidad y la eficacia de sus proyectos.

Prototipos

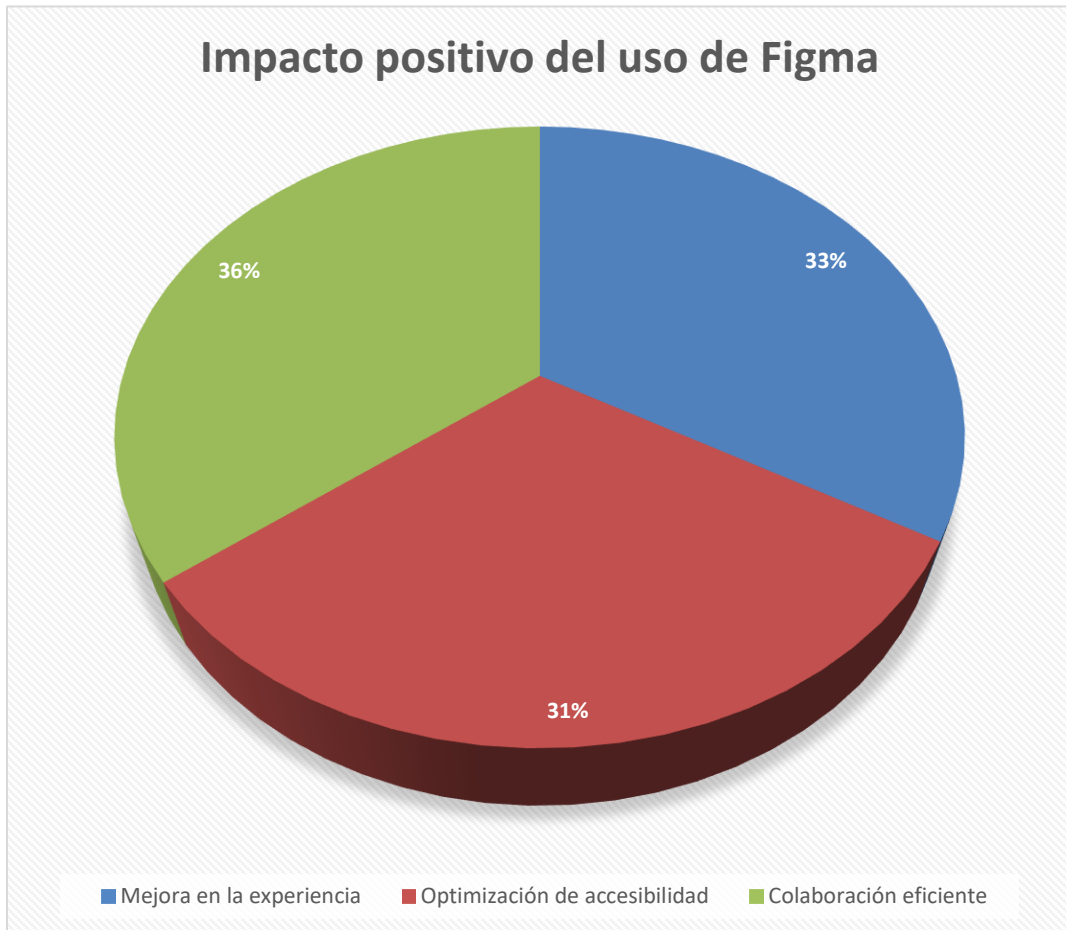


Figura 12. Gráfica del Valor que FIGMA aporta a la experiencia del usuario. (Fuente encuestas, 2025)

En el pasado, *InVision* era líder en el mercado de diseño UX/UI acumulando más del doble de votos en la herramienta más popular, como HTML, en el 2019, Sketch desbancó a *InVision*, asumiendo el liderazgo en esta categoría. Actualmente FIGMA ha tomado la delantera convirtiéndose en la herramienta más utilizada entre los diseñadores y los usuarios teniendo en cuenta el ritmo acelerado de la innovación tecnológica y las posibilidades de que nuevas herramientas emergentes puedan alterar significativamente el equilibrio actual en el mercado del diseño UX/UI.

Herramientas altamente calificadas*

¿Cómo calificarías esta herramienta para la creación de prototipos de UI?

<u>Flujo web</u>	4.7	★★★★★
<u>ProtoPie</u>	4.5	★★★★☆
<u>UXPin</u>	4.5	★★★★☆
<u>Enmarcador</u>	4.3	★★★★☆
<u>Axure</u>	4.3	★★★★☆

*Con más de 100 votos totales en esta categoría

Figura 13. Imagen de Herramientas UI. (Tylor & Jordan, 2020).

Con el paso de los años los diseñadores y usuarios han presenciado una evolución notable en el prototipado que han pasado de métodos tradicionales y manuales a herramientas digitales avanzadas. En un inicio se utilizaban técnicas físicas para crear prototipos, pero con el paso de los años las herramientas como *InVision* y *Sketch* se convirtieron en líderes en el diseño UX/UI. Hoy en día, FIGMA ha asumido el liderazgo, ofreciendo un enfoque colaborativo en tiempo real que ha transformado radicalmente la forma en que los diseñadores crean y prueben prototipos dichas evoluciones han mejorado sustancialmente la eficiencia y la calidad del proceso de diseño, permitiendo a los equipos de trabajo trabajar de manera más efectiva y centrada en los usuarios.

Prototipado a través de los años

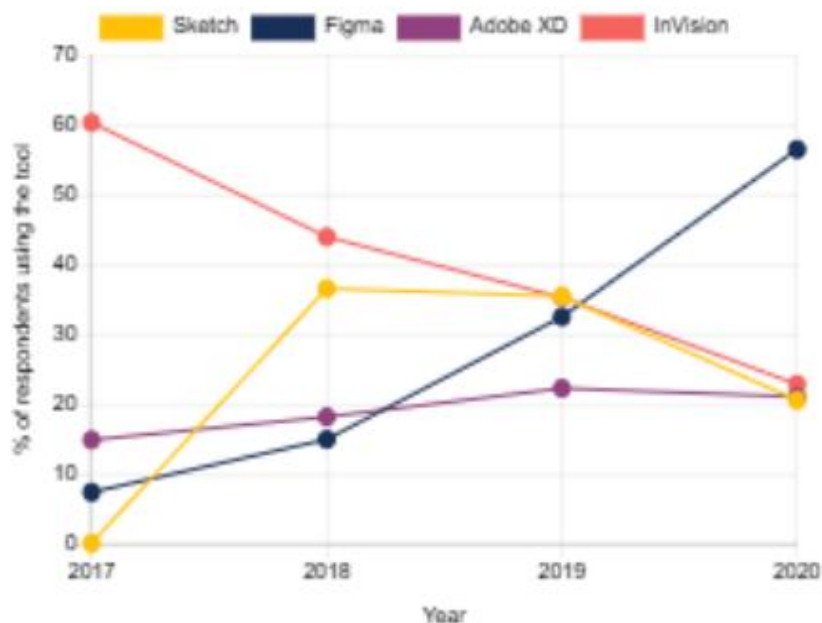


Figura 14. Grafica de Prototipado a través de los años (Tylor & Jordan, 2020).

En este gráfico para poder visualizar cómo se distribuye el uso de las diferentes herramientas de diseño de prototipos de UI identificando cuáles son las más populares y útiles para un determinado presupuesto. Estos datos ayudan a los diseñadores y usuarios a tomar mejores decisiones sobre qué tipo de herramientas son las más adecuadas para sus necesidades y presupuesto disponible comparando entre herramientas que son gratuitas y las que son de pago, esto permite a los diseñadores y usuarios optimizar sus flujos de trabajo y elegir la mejor opción que se ajuste a sus proyectos.

¿Utiliza software para crear prototipos de UI?

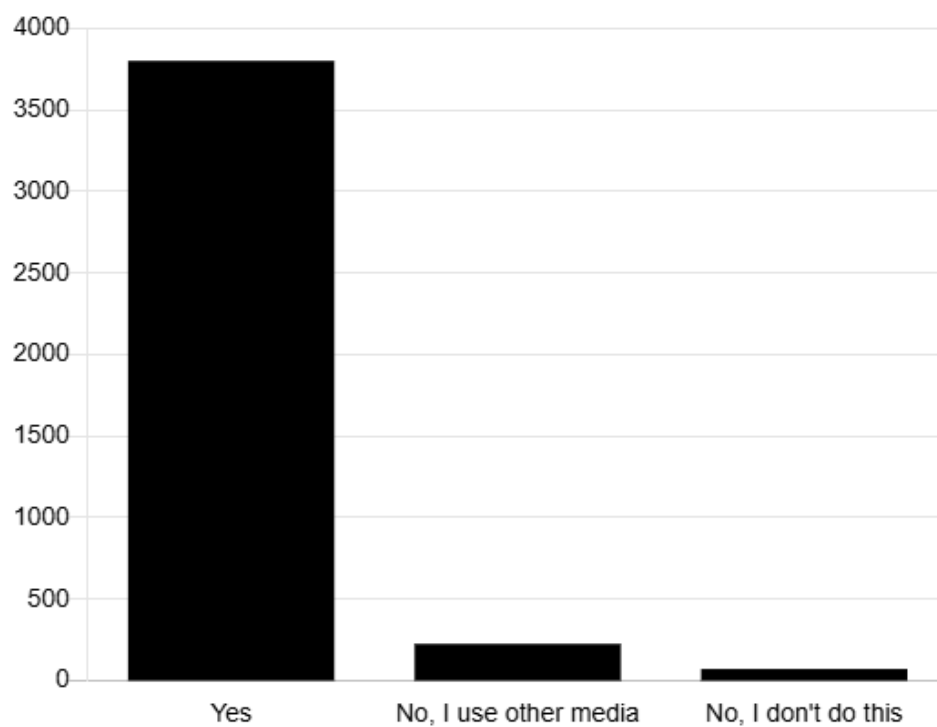


Figura 15. Grafica del Software para crear prototipos UI. (Tylor & Jordan, 2020).

Los diseñadores y los usuarios utilizan estas herramientas de manera extensiva en la industria del diseño UX/UI para crear prototipos interactivos y mejorar significativamente la experiencia de los usuarios. Al emplear dichas herramientas los equipos de trabajo en diseño pueden desarrollar soluciones visuales y funcionales que cubran las necesidades de una forma fluida y una interacción intuitiva con los productos digitales. Estas herramientas facilitan la colaboración en tiempo real, la iteración rápida sobre ideas y la realización de pruebas de usabilidad, lo que permite obtener *feedback* valioso de los usuarios resultando productos más accesibles y más atractivos para todos los usuarios, mejorando la calidad del diseño, y aumentando la eficiencia del proceso de desarrollo reduciendo los costos asociados con la creación de prototipos.

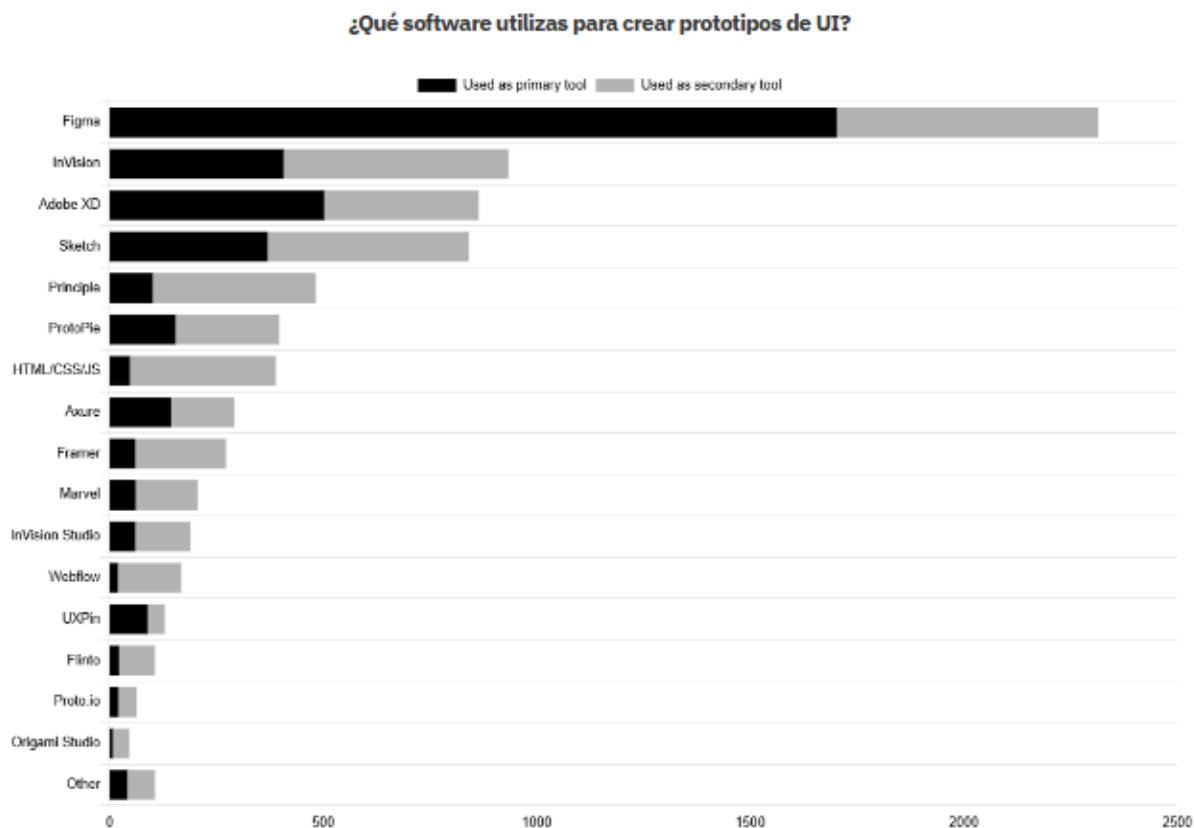


Figura 16. Grafica de Herramientas UI. (Tylor & Jordan, 2020).

Los encuestados tienden a reservar herramientas de mayor fidelidad, como son: *ProtoPie* y *Principle*, como un respaldo estratégico para cuando sus herramientas principales de creación de prototipos no son suficientes, lo que significa que aunque las herramientas como FIGMA y *Sketch* son ampliamente utilizadas para el diseño de prototipos debido a su facilidad de uso y colaboración los diseñadores y los usuarios reconocen el valor de utilizar este tipo de herramientas más especializadas para complementar sus flujos de trabajo y abordar desafíos específicos que requieren una mayor precisión y funcionalidad.

Las mejores herramientas de creación de prototipos utilizadas con Sketch

Las principales herramientas de creación de prototipos de los encuestados que utilizan Sketch como su principal herramienta de diseño de UI

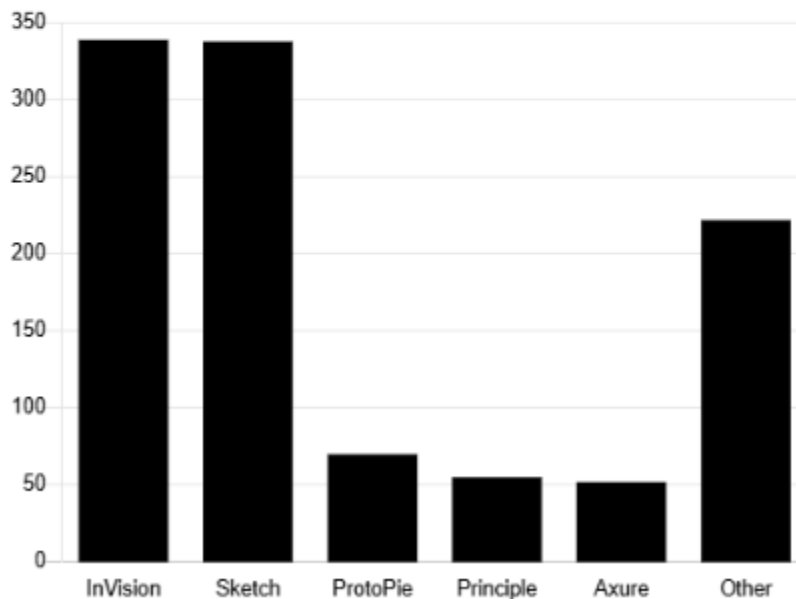


Figura 17. Grafica de Prototipos con Sketch. (Tylor & Jordan, 2020).

Pruebas de usuario

Estos datos son significativamente más claros que los del año 2019, gracias a

que se separó la pregunta sobre el uso de software para pruebas de los usuarios de la pregunta principal sobre las herramientas en sí, esto ha permitido recopilar información más precisa y detallada sobre el uso del software específico para pruebas de los usuarios lo que les ha facilitado una mejor comprensión de las herramientas más utilizadas. Al diferenciar estas preguntas, se han podido analizar de manera más efectiva las tendencias y las preferencias en el uso del software para pruebas de los usuarios, esto resulta en datos más fiables y útiles para futuras decisiones y estrategias en el campo del diseño UX/UI, esto ha permitido identificar patrones que pueden influir en la elección de herramientas para pruebas de los usuarios mejorando la calidad y la eficacia de los procesos de diseño.

Herramientas altamente calificadas*

¿Cómo calificarías esta herramienta para pruebas de usuario ?

<u>Laberinto</u>	4.2	★★★★★
<u>Mirar atrás</u>	4.1	★★★★★
<u>Pruebas de usuario</u>	3.9	★★★★★
<u>Maravilla</u>	3.8	★★★★★
<u>Centro de usabilidad</u>	3.8	★★★★★

*Con más de 100 votos totales en esta categoría

Figura 18. Tabla de Pruebas de usuario. (Tylor & Jordan, 2020).

Estas herramientas son fundamentales para mejorar la calidad del diseño y asegurar que los productos sean accesibles e intuitivos para todos los usuarios. Con estas herramientas los equipos pueden obtener *feedback* valioso, iterar sobre sus diseños y tomar decisiones informadas para optimizar las experiencias, dando como resultado productos más atractivos y funcionales que cubren las necesidades del usuario final.

¿Utiliza software para realizar pruebas de usuario?

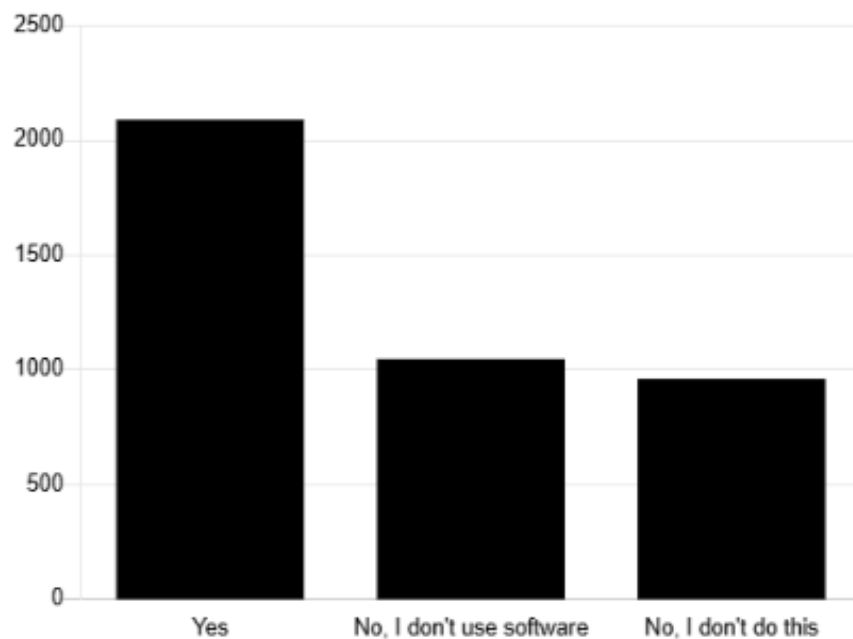


Figura 19. Gráfica del Software de pruebas de usuario. (Tylor & Jordan, 2020).

Las pruebas que se realizan con este tipo de herramientas ayudan a los usuarios a mejorar la experiencia y optimizar el diseño de los productos digitales. Los diseñadores pueden obtener un feedback valioso identificando las áreas de mejora y tomar decisiones informadas para crear productos más intuitivos y accesibles. Los equipos de diseño pueden centrarse en la creación de soluciones que satisfagan las necesidades de los usuarios finales lo que da como resultado productos más atractivos y funcionales mejorando la satisfacción del cliente y aumentando la eficacia del producto en el mercado manteniéndose competitivos en un entorno digital que está en constante evolución.

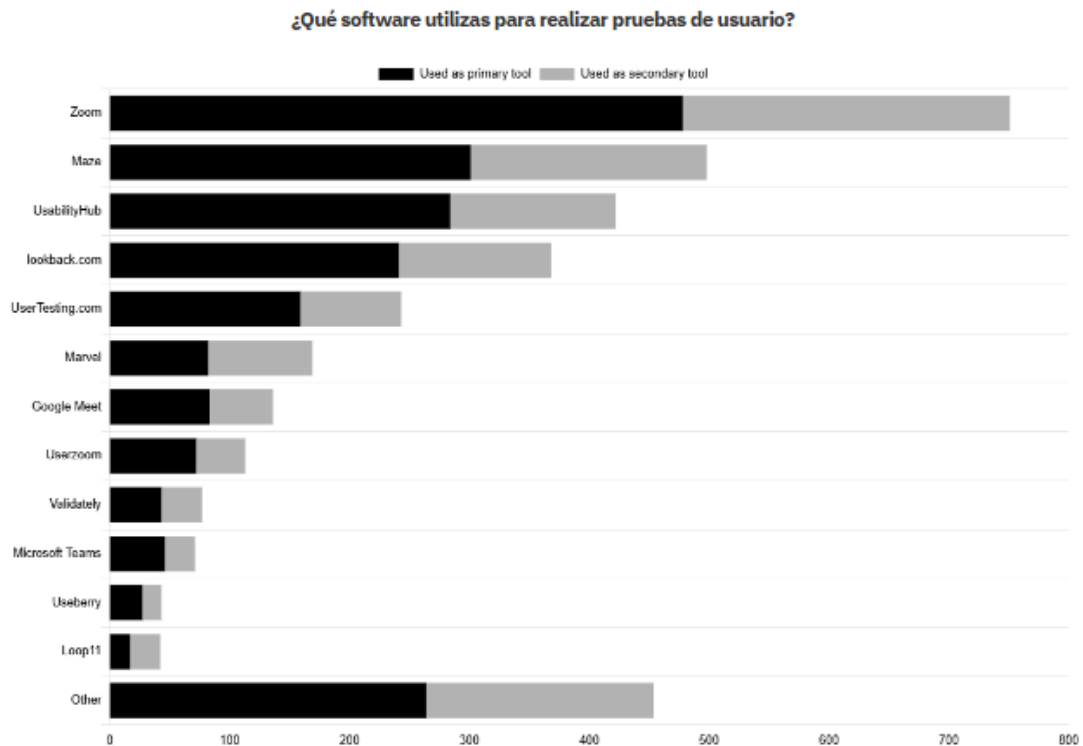


Figura 20. Gráfica de Pruebas de usuario. (Tylor & Jordan, 2020).

Los diseñadores y usuarios han visto una evolución notable en el prototipado de UI, pasando de métodos tradicionales a herramientas digitales avanzadas como es: *FIGMA*, *Sketch* y *Adobe XD*. Este tipo de herramientas permiten crear prototipos interactivos y colaborativos en tiempo real, como lo son *ProtoPie* y *Principle* que se utilizan como respaldo para prototipos más complejos, ofreciendo una mayor precisión y funcionalidad.

Para las pruebas de los usuarios las herramientas como: *UserZoom*, *TryMyUI* y *Userlytics* son ampliamente utilizadas para realizar pruebas moderadas y no moderadas remotas esto permite recopilar un *feedback* valioso y comparar el rendimiento de los productos, siendo esenciales para mejorar las experiencias de los usuarios y optimizar el diseño de productos digitales, esto les permite a los diseñadores identificar áreas para tomar decisiones informadas y crear productos más intuitivos y accesibles. El uso de estas herramientas facilita la iteración continua y la mejora del diseño, lo que les permite a los diseñadores y usuarios ajustar sus estrategias para maximizar la satisfacción y mantenerse competitivos en un entorno digital que está en constante evolución.

VIII. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

FIGMA ha revelado la importancia de esta herramienta en el desarrollo de productos digitales.

Los resultados de las encuestas demuestran que los prototipos interactivos mejoran significativamente las experiencias de los usuarios al permitir una evaluación más realista y dinámica de los productos antes de su lanzamiento, la colaboración en tiempo real y las herramientas de interacción en FIGMA facilitan un proceso de diseño más eficiente y centrado en los usuarios.

Se han identificado barreras como la falta de conocimientos técnicos y las limitaciones en las herramientas de FIGMA, lo que se sugiere que se necesita implementar programas de capacitación continua y mejorar la plataforma para maximizar su potencial esto permitirá a los diseñadores y a los usuarios aprovechar al máximo las capacidades de FIGMA para crear productos digitales más efectivos y centrados en los clientes.

Se recomienda implementar programas de capacitación continua para mejorar las habilidades técnicas de los diseñadores y los usuarios en el uso de FIGMA, enfocándose en las herramientas de interactividad y colaboración permitiendo aprovechar al máximo las capacidades de la plataforma. Al mismo tiempo se sugiere que FIGMA continúe desarrollando nuevas herramientas y características que faciliten la creación de prototipos más realistas y más personalizadas para ayudar a los diseñadores y usuarios a crear experiencias más inmersivas y efectivas. Los expertos en el área de diseño recomiendan integrar a FIGMA con herramientas de análisis de usabilidad para obtener métricas más precisas sobre la interacción de los usuarios lo que permitirá tomar decisiones informadas y optimizar el diseño. Una sugerencia más es fomentar la colaboración entre diseñadores, desarrolladores y los usuarios finales desde las primeras etapas del prototipado para asegurar que los productos sean

funcionales y satisfagan las necesidades de los usuarios, mejorando la calidad final del producto.

En conclusión, FIGMA es una herramienta esencial para el desarrollo de prototipos de una forma fácil e intuitiva en donde la colaboración de los usuarios es esencial para el óptimo desarrollo de la aplicación, tomando en cuenta esta evolución tan grande en los medios digitales que se ha dado en los últimos años.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

About FIGMA. (s/f). FIGMA.

Agudelo, N., Tano, G. & Vargas, C. A. (s/f). Historia de la automatización. Universidad ECCI. Disponible en: <http://ingenierovizcaino.com/ecci/aut1/corte1/articulos/Historia%20de%20la%20Automatizacion.pdf>

Alcaraz. R. (2022). Guía de uso de figma. Universidad de Barcelona Disponible en: https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/189524/1/guia_uso_figma.pdf

Autor desconocido. (s.f.). Evolución de los sistemas de información. Disponible en: WordPress. <https://sisinfoadmond2.wordpress.com/1-d-evolucion-de-los-sistemas-de-informacion/>

Barrón. (2023). 15 plantillas de wireframe de FIGMA para plataformas de educación en línea. Disponible en: Envato. <https://webdesign.tutsplus.com/figma-wireframe-templates-for-online-education-platforms--cms-107212a>

Blandino. (2023). FIGMA: qué es y cómo funciona. Disponible en: <https://www.pixartprinting.es/blog/figma-que-es/?srsId=AfmBOooJNNjdrsRKoVY8KGTGm1WkL0O1GcBhLZ5y3pCxb1WnYd7qCE0f>

Bourgeois, D. T. (2019). La gente en los sistemas de información. Disponible en: LibreTexts. [https://espanol.libretexts.org/Vocacional/Sistemas_de_Informacion_para_los_Negocios_y_Mas_Alla_\(Bourgeois\)__\(Edicion_2019\)/02:_Sistemas_d](https://espanol.libretexts.org/Vocacional/Sistemas_de_Informacion_para_los_Negocios_y_Mas_Alla_(Bourgeois)__(Edicion_2019)/02:_Sistemas_d)

[e Informaci%C3%B3n para la Ventaja Estrat%C3%A9gica/203: La g
ente en los sistemas de informaci%C3%B3n](#)

Boyd. (2024). Uso de FIGMA en clases de idiomas del mundo. Edutopia.

Disponible en: <https://www.edutopia.org/article/figma-world-language-classes/>

Britannica, T. E. (2024). Analytical Engine. Britannica. Recuperado de

<https://www.britannica.com/technology/Analytical-Engine>

Bromley, A. G. (sin fecha). Charles Babbage's Analytical Engine, 1838.

Recuperado de

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=f3d4f4fb553ebb59ac0a3e48cd16f8f61f3fc983>

Busquets. (n/v). Como hacer prototipos en FIGMA. Iu-from-mars. Disponible en:

<https://www.uifrommars.com/como-hacer-prototipos-en-figma/>

Colaborar es difícil, pero nosotros lo hacemos más fácil. (s/f). FIGMA

Disponible en: <https://www.figma.com/es-la/colaboracion/>

Cooper. (2014). Fundamentos del diseño de interacción. About fase. Disponible

en: <https://fall14se.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/04/about-face-3-the-essentials-of-interaction-design.pdf>

Crea y gestiona los flujos de prototipos. (s/f). FIGMA Disponible en:

<https://help.figma.com/hc/es-419/articles/360039823894-Crea-y-gestiona-los-flujos-de-prototipos>

Espejo. (2022). Propuesta de diseño de experiencia de usuario. Universidad nueva militar Nueva Granada. Disponible en:

<https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/c9a79ebe-3810-4d28-be25-4b63bd82a2fe/content>

Garrett. (2011). Los elementos de la experiencia del usuario. Hint .Disponible

en:

[https://cdn2.hubspot.net/hubfs/593902/Content offers/Elementos de UX/Guía en español para Los elementos de la experiencia de usuario - Hint.pdf](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/593902/Content%20offers/Elementos%20de%20UX/Gu%C3%ADa%20en%20espa%C3%B1ol%20para%20Los%20elementos%20de%20la%20experiencia%20de%20usuario%20-%20Hint.pdf)

Guía para el prototipado en FIGMA. (s/f). FIGMA. Disponible en:

https://help.figma.com/hc/es-419/articles/360040314193-Gu%C3%ADa-para-el-prototipado-en-Figma#h_01HHN4WWN3S121WJD0M9WMHVQA

Hernández Mendoza, C. M., Rodríguez Vidal, L. M., & Aguilar Almanza, M. (2020). La transformación digital aplicada al desarrollo de prototipos de investigación para la formación de ingenieros. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5249828.pdf>

Hernández. G., (n/v). Historia de las computadoras. Universidad veracruzana.

Disponible en:

<https://www.uv.mx/personal/gerhernandez/files/2011/04/historia-compuesta.pdf>

<https://www.figma.com/es-es/about>

Itequia, (2022, 20 de septiembre). ¿Cómo desarrollar prototipos con FIGMA?.

Recuperado el 25 de marzo de 2025, de <https://itequia.com/es/como-desarrollar-prototipos-con-figma/>

López. O. (s/f). ¿Qué es un prototipo? FormiUx. Disponible en:

<https://formiux.com/que-es-un-prototipo/#:~:text=Un%20prototipo%20en%20UX%20es,que%20imitan%20un%20producto%20final.>

Los estudiantes y el profesorado obtienen FIGMA gratis. (s/f). FIGMA

Disponible en: <https://www.figma.com/education/higher-education/>

Michael. (n/v). Aspectos básicos del diseño de la experiencia del usuario.

FIGMA. Disponible en: <https://www.coursera.org/learn/aspectos-basicos->

[del-diseño-de-la-experiencia-del-usuario-ux/lecture/V59YX/introduccion-al-curso-1-aspectos-basicos-del-diseño-de-la-experiencia-del](#)

Norman. (2013). El diseño de las cosas cotidianas. La casa del libro. Disponible en: <https://latam.casadellibro.com/libro-el-diseño-de-las-cosas-cotidianas/9788412779912/15976957>

Oropeza, D., (2018). El comercio electrónico y principios económico-comercial. UNAM. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4667/4.pdf>

Romero., (s/f). Cómo hacer un prototipo en FIGMA en 5 pasos. inesem.. Disponible en: <https://www.inesem.es/revistadigital/diseño-y-artes-gráficas/como-hacer-un-prototipo-en-figma/>

Tunal, G. (2005). Automatización de los Procesos de Trabajo. Actualidad Contable Faces, 8(10),95-104. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25701009>

Universidad Europea. (2024). ¿Qué es un prototipo y para qué sirve? EU. Disponible en: <https://creativecampus.universidadeuropea.com/blog/que-es-prototipo/#:~:text=Un%20prototipo%20vendr%C3%ADa%20a%20ser,de%20lo%20ya%20que%20hab%C3%ADa.>

Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). (s.f.). Contenido del curso. Repositorio UAPA. Disponible en: https://repositoriouapa.cuaieed.unam.mx/repositorio/moodle/pluginfile.php/1415/mod_resource/content/1/contenido/index.html

Wallace, E., (2011). Las herramientas creativas llegan a internet. FIGMA.. Disponible en: <https://www.figma.com/es-la/about/>

Wallace, E., Field D. (2015). El navegador. Disponible en: <https://www.figma.com/es-la/about/>

Wikipedia contributors. (2025, 9 de febrero). ENIAC. En Wikipedia. Recuperado el 24 de marzo de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/ENIAC>

Xie. (2023). Cómo los equipos de ciencia de datos e investigación de usuarios de FIGMA combinan conocimientos que cuentan. Shortcut. Recuperado el 30 de marzo de 2025, de <https://www.figma.com/blog/cross-functional-data-science-user-research-figma/>

X. ANEXOS

En esta sección se proporciona información adicional y complementaria que respalda los hallazgos y las conclusiones presentados en el cuerpo principal del documento de la investigación.

Se presenta un ejemplo de un caso práctico que se llevó a cabo utilizando FIGMA y prototipos, dónde se demuestra cómo FIGMA puede ser utilizado para diseñar y probar soluciones digitales de manera efectiva.

“DISEÑAR UNA HERRAMIENTA QUE AYUDE A PERSONAS ADULTAS EN EL DESARROLLO WEB”

Diseñar una herramienta que ayude a personas adultas en el desarrollo web

Google

Figura 21. Imagen de Portada del caso práctico, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se ha creado una herramienta educativa en forma de plataforma interactiva, que está diseñada específicamente para los adultos que buscan aprender y mejorar sus habilidades en desarrollo *web*.

Esta plataforma incluye un sistema de seguimiento del progreso que les permite a los usuarios monitorear su avance en el aprendizaje, los participantes en este proyecto pueden intercambiar ideas y resolver dudas en los foros de discusión que están disponibles, también tienen acceso a opciones de tutoría que brindan apoyo personalizado para facilitar el proceso de aprendizaje que sea integral y accesible para los adultos interesados en el desarrollo *web*.

Resumen del proyecto



El producto:

La herramienta es una plataforma interactiva diseñada para adultos que desean aprender y mejorar sus habilidades en desarrollo web.

La plataforma incluye un sistema de seguimiento del progreso, foros de discusión y opciones de tutoría.



Duración del proyecto:

8 meses



Google

Figura 22. Imagen de Resumen del proyecto, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Como diseñador de UX, la función principal fue liderar el diseño de la interfaz de los usuarios (UI) y las experiencias de los usuarios (UX) de la herramienta. Esto incluyó realizar investigaciones de los usuarios para comprender sus necesidades y comportamientos, así poder diseñar la estructura de la plataforma para asegurar una navegación intuitiva, y crear prototipos interactivos que reflejaran las experiencias finales de los usuarios. Entre las responsabilidades se encontraban las investigaciones de los usuarios, el diseño de la interfaz, el desarrollo de la experiencia, la colaboración con el equipo para alinear los objetivos del proyecto, la realización de pruebas de usabilidad para el diseño basada en el *feedback* de los usuarios.

Resumen del proyecto



El problema:

Muchos adultos que desean ingresar al campo del desarrollo web enfrentan barreras como la falta de recursos adaptados a su ritmo de aprendizaje, dificultad para encontrar materiales que expliquen conceptos de manera clara y accesible, y la falta de soporte y motivación en su proceso de aprendizaje.



El objetivo:

El objetivo de la herramienta es proporcionar una plataforma accesible y efectiva que permita a los adultos aprender desarrollo web a su propio ritmo, con recursos educativos que se adapten a sus necesidades y nivel de experiencia.



Figura 23. Resumen del proyecto FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores UX, tienen la función principal de liderar el diseño de la interfaz de los usuarios (UI) y las experiencias de usuario (UX) de una herramienta, esto implica realizar una investigación exhaustiva de los usuarios para comprender sus necesidades y expectativas, diseñar la estructura de la plataforma para asegurar una navegación intuitiva, y así poder crear prototipos interactivos para validar ideas y conceptos.

Resumen del proyecto



Mi función:

Como diseñador de UX, mi función principal fue liderar el diseño de la interfaz de usuario (UI) y la experiencia de usuario (UX) de la herramienta. Esto incluyó la investigación de usuarios, el diseño de la estructura de la plataforma, y la creación de prototipos interactivos.



Responsabilidades:

1. Investigación de Usuarios
2. Diseño de la Interfaz
3. Desarrollo de la Experiencia de Usuario
4. Colaboración con el Equipo
5. Pruebas de Usabilidad
6. Iteración y Mejora Continua



Figura 24. Cuadro de Resumen del proyecto, FIGMA (Fuente propia, 2024)

Los diseñadores necesitan una comprensión profunda de los usuarios para que puedan desarrollar soluciones efectivas lo que implica que se tiene que realizar una investigación detallada para entender sus necesidades, expectativas y comportamientos. Al comprender a los usuarios los diseñadores pueden diseñar interfaces intuitivas y experiencias satisfactorias que se adapten a sus necesidades específicas dicha comprensión es fundamental para crear productos que sean accesibles y atractivos para el público objetivo.



Figura 25. Imagen para Entender al usuario, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores han llevado a cabo una investigación sobre los usuarios para comprender sus necesidades y expectativas. Esta herramienta está diseñada para facilitar el proceso de aprendizaje mediante una interfaz amigable y recursos de apoyo, lo significa que aumenta las oportunidades para los adultos en el campo del desarrollo de la web. Esta investigación ha permitido crear una plataforma que sea accesible y efectiva para su público objetivo.

Investigación sobre los usuarios: resumen



La herramienta busca facilitar el proceso de aprendizaje mediante una interfaz amigable y recursos de apoyo, aumentando así las oportunidades para los adultos en el campo del desarrollo web.

Google

Figura 26. Imagen de Investigación de los usuarios. FIGMA (Fuente propia, 2024).

Un ejemplo es María, ella es una emprendedora que busca aprender el desarrollo de la *web* para crear y mantener su propio sitio *web* de manera independiente, el objetivo principal de María es reducir los costos asociados con la contratación de desarrolladores externos y tener un control total sobre su negocio en línea. Al adquirir estas habilidades en el desarrollo de la *web* María podrá gestionar su presencia digital de forma autónoma lo que le permitirá optimizar su negocio y tomar decisiones informadas sobre su sitio web sin necesidad de terceros.

Persona 1: María López

Planteamiento del problema:

[María] es un(a) [Emprendedora] que necesita [aprender desarrollo web] porque [quiere crear y mantener su propio sitio web sin depender de desarrolladores externos, para ahorrar costos y tener control total sobre su negocio en línea].



María López

Edad: 45 años
Educación: No tiene
Ciudad natal: Ciudad de México
Familia: Casada
Ocupación: Dueña de una tienda de artesanías en línea

“Su objetivo principal es ahorrar costos al no depender de desarrolladores externos.”

Objetivos

Aprender a desarrollar y actualizar su sitio web de manera independiente.

Frustraciones

La falta de conocimientos técnicos la hace sentir limitada y depende constantemente de terceros para hacer actualizaciones simples en su sitio web.

María es una emprendedora que gestiona su propio negocio y está interesada en aprender desarrollo web para poder crear, administrar y actualizar su sitio web de manera independiente. Su objetivo principal es ahorrar costos al no depender de desarrolladores externos y tener control total sobre los aspectos técnicos de su plataforma en línea, lo que le permitirá hacer cambios rápidos y efectivos para mejorar su presencia digital.



Figura 27. Imagen del Planteamiento del problema, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Otro ejemplo es Juan, es un administrador de sistemas con conocimientos básicos de desarrollo *web* que busca profundizar sus habilidades el objetivo principal de Juan es crear aplicaciones *web* más avanzadas para mejorar los procesos internos de la empresa en la que trabaja, al desarrollar sus competencias en desarrollo *web*, Juan podrá diseñar soluciones tecnológicas más eficientes y personalizadas lo que le va a permitir optimizar las operaciones internas y mejorar la productividad de la empresa. Esto le dará la capacidad de adaptarse a las necesidades cambiantes del entorno empresarial y contribuir al crecimiento tecnológico de la organización.

Persona 2: Juan Pérez

Planteamiento del problema:

[Juan] es un(a) [Administrador de sistemas con conocimientos básicos de desarrollo web] que necesita [profundizar en sus habilidades] porque [quiere crear aplicaciones web más avanzadas para mejorar los procesos internos de la empresa en la que trabaja].



Juan Pérez

Edad: 38 años
Educación: Administrador de sistemas
Ciudad natal: Bogotá, Colombia
Familia: Casado
Ocupación: Administrador de una empresa mediana de tecnología

“Le permitirá contribuir de manera más significativa al desarrollo tecnológico y operativo de su organización..”

Objetivos

Dominar el desarrollo web para implementar soluciones más eficientes dentro de su empresa.

Frustraciones

Se siente estancado en su puesto actual porque no tiene el conocimiento suficiente para desarrollar proyectos más complejos que impacten en la empresa.

Juan es un administrador de sistemas con conocimientos básicos de desarrollo web. Su trabajo actual implica la gestión de sistemas y tecnologías dentro de su empresa. Juan busca mejorar sus habilidades en desarrollo web para crear aplicaciones web más avanzadas. Esto le permitirá optimizar los procesos internos de la empresa, proporcionando soluciones tecnológicas más eficientes y personalizadas para mejorar la operativa diaria.



Figura 28. Imagen del Planteamiento del problema 2, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores tienen la tarea de realizar una auditoría competitiva para identificar los productos o servicios similares en el mercado que les sirvan como referencia. En este proceso deberán seleccionar herramientas de desarrollo web o educativas dirigidas a personas adultas, como son: *Udemy*, *FreeCodeCamp* y *Codecademy*. Aquí se evalúan los aspectos clave como la facilidad de uso, la accesibilidad y el contenido ofrecido para principiantes y los usuarios avanzados. Los diseñadores pueden comparar características y funcionalidades con la herramienta que se están desarrollando para permitirles mejorar su diseño y ofrecer una experiencia a los usuarios más efectiva y competitiva.

Auditoría competitiva

[**Objetivo:** Encontrar productos o servicios similares en el mercado que sirvan como referencia.
Proceso de pensamiento: Se seleccionan herramientas de desarrollo web o educativas dirigidas a personas adultas. Los alumnos optaron por plataformas con características comparables a la herramienta que están diseñando (por ejemplo, Udemy, FreeCodeCamp, Codecademy). Se consideraron aspectos como la facilidad de uso, la accesibilidad y el contenido dirigido a principiantes y usuarios avanzados.]

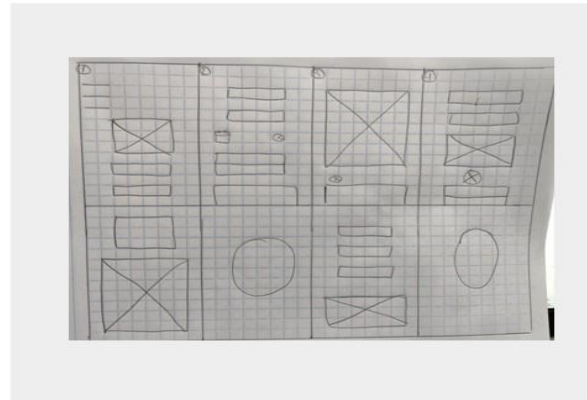


Figura 29. Imagen de Auditoria competitiva, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores deberán llevar a cabo la fase de ideación para desarrollar soluciones creativas e innovadoras que resuelvan las necesidades de los adultos interesados en aprender desarrollo de la *web*. En este proceso se emplean técnicas diversas para que puedan explorar múltiples posibilidades, así como combinar ideas y seleccionar las opciones más prometedoras para desarrollar la herramienta. Al promover la creatividad y la innovación se pueden crear soluciones efectivas que se ajusten a las necesidades específicas del público objetivo, lo que permitirá desarrollar una herramienta más impactante y relevante para el mercado.

Ideación

[La fase de ideación busca generar soluciones creativas e innovadoras para resolver las necesidades identificadas en el público objetivo (adultos que desean aprender desarrollo web). Este proceso implica usar técnicas para explorar diversas posibilidades, sintetizar ideas y seleccionar las mejores opciones para desarrollar la herramienta.]



Google

Figura 30. Imagen de Ideación, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se debe comenzar con el proceso de diseño creando esquemas de página digitales que establecen la estructura básica de la herramienta posteriormente se deberá desarrollar un prototipo de baja fidelidad para explorar ideas iniciales y validar conceptos fundamentales. A medida que avanzan estos procesos se realizan estudios de usabilidad para evaluar cómo los usuarios interactúan con el prototipo y detectar las áreas que se requieren mejorar. Dicho enfoque sistemático les permitirá a los diseñadores perfeccionar su diseño y garantizar que la herramienta sea intuitiva y accesible para el público objetivo y los usuarios.



Figura 31. Imagen de Comienzo de diseño, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores deberán desarrollar esquemas de páginas digitales para crear un flujo de los usuarios que sea intuitivo y accesible en una herramienta de desarrollo *web* diseñada para adultos. dichos esquemas deben proporcionar una navegación clara de contenido relevante y opciones de personalización que se ajustaran a los diferentes niveles de habilidad de los usuarios. Al organizar cuidadosamente las páginas los diseñadores buscan facilitar la interacción de los usuarios con la herramienta y mejorar sus experiencias en general, lo que permitiría que la plataforma sea fácil de usar y adaptar a las necesidades específicas de su público objetivo.

Esquemas de página digitales

El objetivo principal al crear las páginas digitales fue desarrollar un flujo de usuario intuitivo y accesible para una herramienta de desarrollo web para adultos. Estas páginas debían ofrecer una navegación clara, contenido relevante y opciones de personalización que se ajustaran a los diferentes niveles de habilidad de los usuarios.

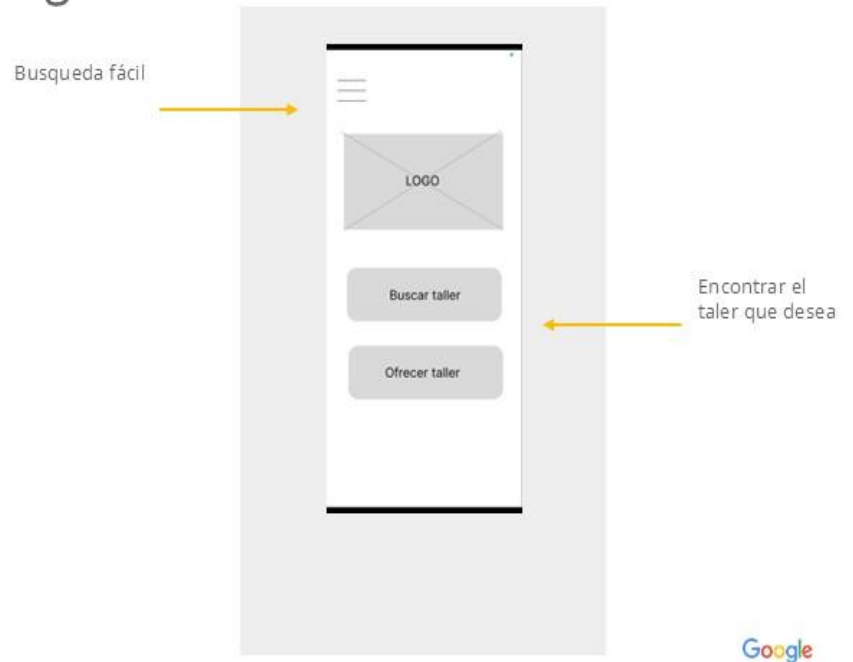
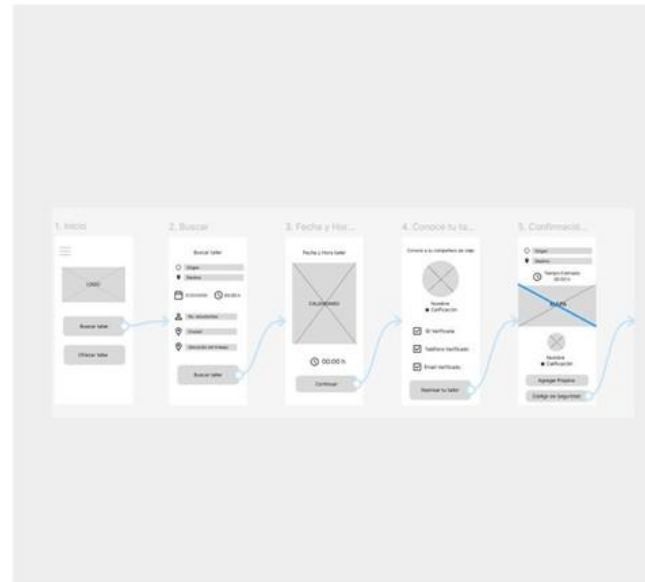


Figura 32. Imagen de Esquema de páginas digitales, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se deberá desarrollar un prototipo de baja fidelidad para una herramienta de desarrollo *web* destinada a los adultos, con el objetivo de que los usuarios puedan aprender y practicar el desarrollo web que sea a su propio ritmo y conocimiento. Este tipo de prototipo es ideal para explorar ideas iniciales y validar conceptos de manera rápida y económica. Los prototipos de baja fidelidad también suelen ser simples utilizando bocetos o los wireframes centrándose en probar flujos de trabajo y ubicación de elementos visuales antes de avanzar a prototipos más detallados. Cuando se utiliza este tipo de enfoque los diseñadores pueden iterar rápidamente y mejorar el diseño basándose en el *feedback* de los usuarios.

Prototipo de baja fidelidad

[El prototipo de baja fidelidad está diseñado para una herramienta de desarrollo web destinada a adultos, donde los usuarios pueden aprender y practicar desarrollo web a su propio ritmo]

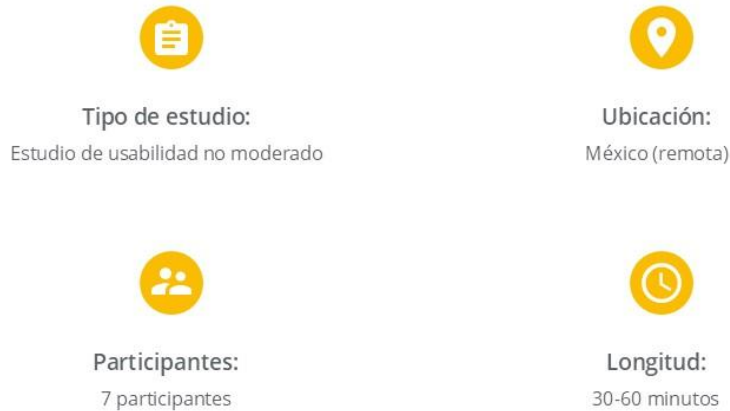


Google

Figura 33. Imagen de Prototipo de baja fidelidad, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se realizó un estudio de usabilidad no moderado en México, utilizando un enfoque remoto, este tipo de estudio les permite a los usuarios que interactúen con el producto de manera independiente sin la guía de un moderador lo que proporciona una visión auténtica de cómo los usuarios se relacionan con el producto en un entorno natural. Estas pruebas no moderadas son particularmente útiles para evaluar la usabilidad a gran escala y recopilar comentarios de los usuarios en diferentes ubicaciones geográficas, lo que les facilita la obtención de una amplia gama de datos sobre la experiencia del usuario.

Estudio de usabilidad: parámetros



Google

Figura 34. Imagen de los parámetros, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los usuarios comentaron que se enfrentaron a dificultades al navegar por el panel de control de la herramienta ya que tenían un problema para localizar el botón para continuar con sus lecciones o explorar nuevos módulos cuando la interfaz mostraba claramente las opciones de curso muchos de los usuarios encontraron que el proceso de registro era demasiado extenso y contenía pasos innecesarios, una vez ya dentro de la herramienta los usuarios percibieron que las experiencias eran demasiado genéricas y no se adaptaba a sus necesidades o intereses esto sugiere la necesidad de una mayor personalización para mejorar las experiencias de los usuarios.

Estudio de usabilidad: hallazgos

Escribe una introducción de una o dos oraciones para los hallazgos compartidos a continuación.



Google

Figura 35. Imagen de Estudio de usabilidad, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Una vez realizadas las observaciones los diseñadores tienen que perfeccionar el diseño creando maquetas detalladas que reflejen la estructura y el aspecto final de la herramienta, así se desarrolló un prototipo de alta fidelidad que simula las experiencias reales de los usuarios esto permite probar y validar todas las funcionalidades y elementos visuales de manera exhaustiva y se tiene que priorizar la accesibilidad, asegurando que la herramienta se pueda usar por todos los usuarios independientemente de sus habilidades o discapacidades. Con este tipo de enfoque integral se garantiza que el diseño final sea intuitivo, funcional y accesible para el público.

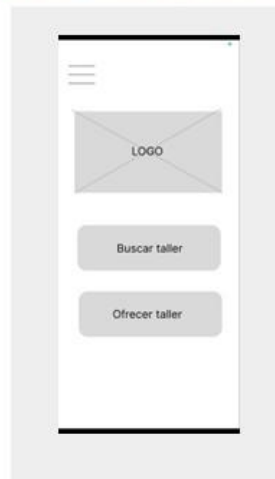


Figura 36. Imagen de Perfeccionamiento del diseño, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Maquetas

El objetivo principal era crear una interfaz intuitiva y fácil de navegar para los usuarios que llegaran por primera vez a la herramienta de desarrollo web para adultos.

Antes del estudio de usabilidad



Después del estudio de usabilidad



Google

Figura 37. Imagen de Maquetas, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Una vez diseñadas las maquetas los diseñadores tenían como objetivo el diseño de un panel central accesible que permitiera a los usuarios encontrar fácilmente las herramientas y recursos necesarios para comenzar a trabajar en sus proyectos en la web. Este panel debía ser intuitivo y accesible para todos los usuarios independientemente de sus habilidades o discapacidades. Para lograrlo, se enfatizó la importancia de una navegación clara, con elementos interactivos accesibles y un diseño que se adaptara a las necesidades específicas de los usuarios, garantizándoles una experiencia fluida y eficiente.

Maquetas

El objetivo era diseñar un panel central accesible donde los usuarios pudieran encontrar fácilmente las herramientas y recursos necesarios para comenzar a trabajar en sus proyectos web.

Antes del estudio de usabilidad



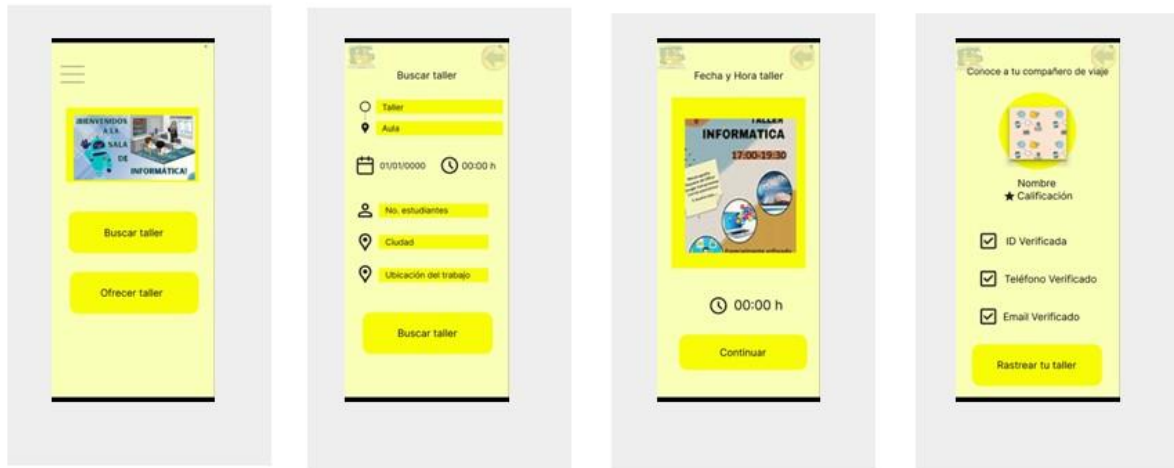
Después del estudio de usabilidad



Figura 38. Imagen de Maquetas comparación, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Finalmente, estas maquetas ya terminadas y que se desarrollaron a partir de los *wireframes* iniciales, quedan los esquemas básicos de la estructura del sitio, donde se enriquecen con elementos como son: colores, imágenes, tipografías y logotipos para reflejar la identidad visual del sitio web.

Maquetas



Google

Figura 39. Imagen de Maquetas terminadas, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Ahora se han desarrollado un prototipo de alta fidelidad que se centra en los usuarios garantizando una navegación clara y una experiencia personalizada. Este tipo de prototipo es una representación detallada y casi funcional del producto final que incluye un diseño visual realista y elementos interactivos avanzados. Estos prototipos de alta fidelidad permiten realizar pruebas de usabilidad precisas y obtener comentarios valiosos de los usuarios facilitándoles la identificación y solución de los problemas antes de la implementación completa y asegura una comunicación efectiva entre los diseñadores, desarrolladores y los clientes, alineando las expectativas y objetivos del proyecto, reduciendo significativamente el tiempo y los costos de desarrollo al minimizar los errores y reprocesamientos, y al mismo tiempo acelera la integración del producto final al mercado.

Prototipo de alta fidelidad

Este prototipo de alta fidelidad refleja un enfoque centrado en el usuario, con mejoras que aseguran una navegación clara y una experiencia personalizada.



Figura 40. Imagen de Prototipo de alta fidelidad, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Los diseñadores emplean el diseño adaptable para crear sitios web que se ajusten a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla, esto mejora significativamente las experiencias de los usuarios, permitiendo que la arquitectura de la información se organice de manera eficiente, y asegura que el contenido se presente de forma clara y accesible en cualquier dispositivo.



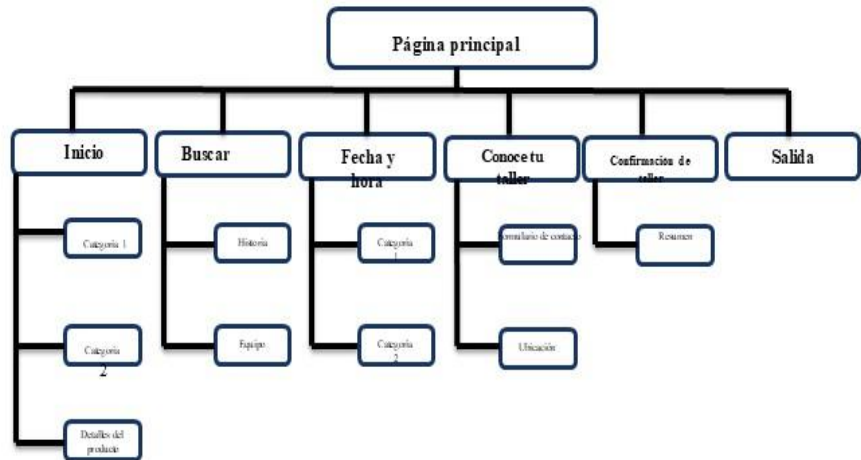
Figura 41. Imagen de Diseños adaptables, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se tiene como objetivo principal crear un mapa del sitio que pudiera ofrecer una estructura clara y fácil de seguir para los usuarios, ayudándoles a localizar rápidamente la información que necesitan. Para lograr esto se aseguró que las páginas más importantes como lo son: el inicio, productos, contacto y sobre nosotros, fueran accesibles desde la página principal de la web. Esto se consiguió mediante la creación de una jerarquía de información que guía a los usuarios de manera intuitiva, y facilita una navegación fluida y eficiente a través del sitio *web*. De esta manera los usuarios pueden moverse fácilmente por el sitio sin sentirse confundidos aumentando significativamente su experiencia general y la probabilidad que encuentren lo que buscan sin abandonar el sitio.

Mapa del sitio

Objetivo principal fue crear un mapa del sitio que refleje una estructura clara y fácil de seguir para los usuarios, de modo que puedan encontrar lo que necesitan rápidamente.

Asegurar que las páginas más importantes (como el inicio, productos, contacto, y sobre nosotros) sean de fácil acceso desde la página principal, creando una jerarquía de información que guíe al usuario de manera intuitiva.



Google

Figura 42. Imagen de Mapa del sitio, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se tomo en cuenta como objetivo principal el crear un diseño adaptable que les brindara una experiencia a los usuarios óptima en una gran variedad de dispositivos, incluyendo móviles, *tablets* y pantallas de escritorio, en este enfoque se aseguró que el diseño se mantuviera funcional y atractivo en cualquier dispositivo,

Diseños adaptables

El objetivo principal fue crear un diseño adaptable que brinde una experiencia de usuario óptima en diversos dispositivos, desde móviles y tablets hasta pantallas de escritorio.

Este enfoque aseguró que el diseño se mantuviera funcional y atractivo sin importar el dispositivo, brindando una experiencia de usuario fluida y adaptada a cada contexto.



Google

Figura 43. Imagen de Diseño adaptable, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se ha llegado a la conclusión que el futuro del diseño *web* está en la creación de experiencias de los usuarios optimizando a través de diseños adaptables y responsivos. Estos enfoques permiten que los sitios *web* se ajusten a diferentes dispositivos mejorando la usabilidad y la accesibilidad para todos los usuarios. En un futuro se espera que los sitios *web* continúen evolucionando para satisfacer las necesidades cambiantes de los usuarios y los dispositivos emergentes como es el caso de la realidad aumentada y la inteligencia artificial que actualmente está disponible.



Figura 44. Imagen del Futuro, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Se concluyó que el proyecto tuvo un gran impacto significativo al crear una solución adaptable que les permite a los usuarios interactuar fácilmente tanto en dispositivos móviles como en los de escritorio. Al centrarse en la accesibilidad y la coherencia visual el proyecto mejoró sustancialmente las experiencias de los usuarios y contribuyó a la creación de un diseño más inclusivo. A lo largo de este proceso se aprendió a equilibrar las necesidades de los usuarios con los requisitos técnicos y las prácticas de diseño adaptable, permitiendo adquirir más experiencias en la creación de interfaces flexibles que se adapten a diferentes tamaños de pantalla sin perder la coherencia visual.

Conclusiones



Impacto:

El impacto principal del proyecto fue la creación de una solución adaptable que permite a los usuarios interactuar fácilmente en dispositivos móviles y de escritorio. Al centrarse en la accesibilidad y la coherencia visual, el proyecto no solo mejoró la experiencia del usuario, sino que también ayudó a crear un diseño más inclusivo.



Qué aprendí:

A lo largo del proceso, aprendí a equilibrar las necesidades del usuario con los requisitos técnicos y las mejores prácticas de diseño adaptable. Esto me permitió adquirir experiencia en la creación de interfaces flexibles que se adaptan a diferentes tamaños de pantalla sin perder la coherencia visual.



Figura 45. Imagen de la Conclusión, FIGMA (Fuente propia, 2024).

Actualmente la evolución de las herramientas de prototipado y el software para pruebas de los usuarios han revolucionado el diseño UX/UI promoviendo una mayor colaboración eficiencia y calidad en los productos digitales. Las Plataformas como FIGMA facilitan la creación de prototipos interactivos de alta fidelidad y fomentan una comunicación efectiva entre los equipos de trabajo multidisciplinarios garantizando que las soluciones respondan a las necesidades reales de los usuarios. Así el empleo de herramientas especializadas para pruebas permite detectar y corregir problemas de usabilidad en etapas tempranas optimizando la experiencia final, la integración de estas tecnologías y metodologías resulta esencial para desarrollar productos digitales intuitivos, accesibles y competitivos en un entorno tecnológico que está en constante cambio.