



## Entregables UX para prototipado

### 1. Índice

1. Índice .....	1
2. Introducción .....	2
2.1. Propósito del documento .....	2
2.2. Alcance del documento .....	2
2.3. Definiciones, abreviaturas y acrónimos .....	2
2.4. Documentos relacionados .....	2
2.5. Visión general del documento .....	2
3. Conceptos sobre prototipos .....	3
¿Qué es un prototipo? .....	3
¿Para qué hacemos prototipos? .....	3
Estadíos de madurez de un prototipo .....	4
¿Estáticos o interactivos? .....	6
Fidelidad ¿alta o baja? .....	7
Técnicas y herramientas .....	8
En síntesis .....	8
4. Breve descripción de entregables para Prototipado .....	9
4.1. Sketches (Bosquejos) .....	9
4.2. Wireframes .....	10
4.3. Storyboards (guiones gráficos) .....	11
4.4. Flowcharts (diagramas de flujo) .....	12
4.5. Wireflows (wireframe + flowcharts) .....	13
4.6. User Flow (Flujo de Usuario) .....	14
4.7. Mockups (maqueta o prototipo funcional) .....	15
5. Software para realizar prototipos .....	16
6. Historia de Versiones del documento .....	16



## 2. Introducción

### 2.1. Propósito del documento

Describir los entregables UX para prototipado, para ser utilizado como material de consulta en la asignatura Diseño de Sistemas.

### 2.2. Alcance del documento

Las consignas de este documento aplican a todos los alumnos de la asignatura Diseño de Sistemas de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información dictada en la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Rosario.

### 2.3. Definiciones, abreviaturas y acrónimos

### 2.4. Documentos relacionados

Documento	Nombre / Ubicación del archivo	Fuente

### 2.5. Visión general del documento

El objetivo de este documento es describir los entregables UX para prototipado. Este documento está basado en distintos sitios y artículos:

Prototipos, wireframes, mockups y sketches ¿¿para qué??, Eugenia Casabona  
<https://medium.com/@eugeniacasabona/prototipos-wireframes-mockups-sketchs-para-qu%C3%A9-7395e445d88c>  
Wireframe, Mockup, Prototype: What is What?, Rafayel Mkrtchyan, Jun 26, 2018  
<https://uxplanet.org/wireframe-mockup-prototype-what-is-what-8cf2966e5a8b>  
Wireframes in UX Design — What, Why, When and How?, Prototypr, 19 may. 2019  
<https://blog.prototypr.io/wireframes-in-ux-design-what-why-when-and-how-ff07bb513c89?gi=c999c643e938>  
Glosario de usabilidad y accesibilidad web, Usable y accesible - Olga Carreras Montoto  
[https://www.usableyaccesible.com/recurso\\_glosario.php](https://www.usableyaccesible.com/recurso_glosario.php)  
Wireframes, Usable y accesible - Olga Carreras Montoto  
<https://olgacarreras.blogspot.com/2007/02/wireframes.html>  
Wireflows: A UX Deliverable, by Page Laubheimer on December 4, 2016  
<https://www.nngroup.com/articles/wireflows/>  
An Introduction to Interaction Flows, Havana Nguyen, Sep 27, 2017  
<https://uxplanet.org/an-introduction-to-interaction-flows-a4f783402529>  
User flow is the new wireframe, Alexander Handley, Oct 22, 2018  
<https://uxdesign.cc/when-to-use-user-flows-guide-8b26ca9aa36a>  
Wireframes, Prototypes, Mockups: what's the difference?, Jeremiah Lam  
<https://uxdesign.cc/wireframes-prototypes-mockups-whats-the-difference-861d7e4826b9>  
UX Prototypes: Low Fidelity vs. High Fidelity, by Kara Pernice on December 18, 2016  
<https://www.nngroup.com/articles/ux-prototype-hi-lo-fidelity/>  
Lista Completa de Entregables de UX, Juan Carlos Ferraris, Sep 8, 2017  
<https://medium.com/redbee/lista-completa-de-entregables-de-ux-b2c6bf393cfa>



### 3. Conceptos sobre prototipos

El contenido de este punto está tomado del artículo: Prototipos, wireframes, mockups y sketches ¿¿para qué??, de Eugenia Casabona  
<https://medium.com/@eugeniacasabona/prototipos-wireframes-mockups-sketchs-para-qu%C3%A9-7395e445d88c>

#### ¿Qué es un prototipo?

La palabra prototipo proviene del griego, de hecho es la suma de dos términos de la lengua Griega: El prefijo “**protos-**”, que se traduce como “**el primero**” y el sustantivo “**tipos**”, que es sinónimo de “**modelo**” o “**tipo**”. Cuando hablamos de un prototipo nos referimos al **primer dispositivo que se desarrolla de algo** y que sirve como modelo o muestra para su posterior fabricación. En síntesis, un prototipo es una **versión preliminar** de un diseño, que puede ser un producto físico o digital.

#### ¿Para qué hacemos prototipos?

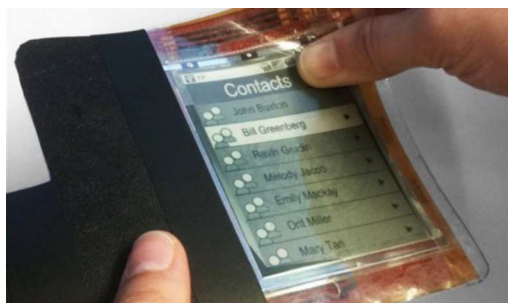
Los prototipos nos permiten **explorar** nuestras **ideas antes** de invertir tiempo y dinero en el **desarrollo**.

Lejos de ser una pérdida de tiempo, trabajar con prototipos nos permiten crear múltiples soluciones para poder “**fallar rápido y barato**”.

Mientras que algunos “diseñadores de productos digitales” aún se siguen preguntando ¿para qué hacemos prototipos?, los diseñadores industriales lo tienen totalmente incorporado en su metodología de trabajo, ¿y cómo no van a tenerlos? o acaso ¿se imaginan a un diseñador industrial diseñando directamente el modelo final de un auto, un televisor o una cafetera? ¿suena ilógico no? ¿entonces por qué pensamos que es distinto cuando diseñamos un producto digital?

#### Un poquito de historia: El famoso prototipo de Palm

Antes que nada quiero aclarar para los lectores más jóvenes, que la hoy obsoleta **PALM** fue la antecesora de nuestros amados smartphones. Cuenta la leyenda que Hawkins (diseñador de la Palm) cortó un **pedazo de madera** del tamaño del bolsillo de su camisa y andaba de acá para allá usándolo **como si fuera** una verdadera computadora, cuando tenía que buscar el teléfono de un contacto, pretendía que usaba su Palm para encontrarlo, esto le permitió validar la utilidad de la misma mediante su uso (a pesar de que la gente pensaba que se le había zafado un tornillo).



Uno de los tantos prototipos de la Palm que fue creado para validar la idea del producto.

La pregunta más importante que se hizo fue: **si tuviera una realmente, ¿la llevaría conmigo y la usaría?**; ¿Se imaginan si Hawkins se hubiera lanzado directamente a desarrollar el producto final? ¿Qué hubiera sido de la Palm si en lugar de hacerla de tamaño del bolsillo de su camisa lo hacía de el doble o de la mitad?

#### ¿Qué podemos aprender de esta historia?

En primer lugar que un prototipo no es una réplica del producto final, sino que es **la versión más barata posible que nos permita hacer validaciones con usuarios** para hacer avanzar nuestro proyecto. Un prototipo no necesita estar completo ni ser bonito, sino ser eficiente, rápido, barato y fácil de construir. Hago mucho énfasis en esto ya que a lo largo de mi carrera profesional he visto prototipos más perfectos y completos que el producto final así como también



he visto fracasar muchos proyectos por el simple hecho de haber saltado la etapa de prototipos e ir directo al diseño del producto; en síntesis los **prototipos nos permiten fallar rápido y aprender** de ellos.

### Aprender a soltar

En mi experiencia personal, los prototipos nos permiten a los diseñadores aprender a soltar las ideas, **en el poder soltar es donde radica el verdadero valor de un prototipo**, ya que de eso se trata el diseño de experiencias, tener muchas ideas y quedarnos con aquella que mejor se ajusta a las necesidades de nuestros usuarios.

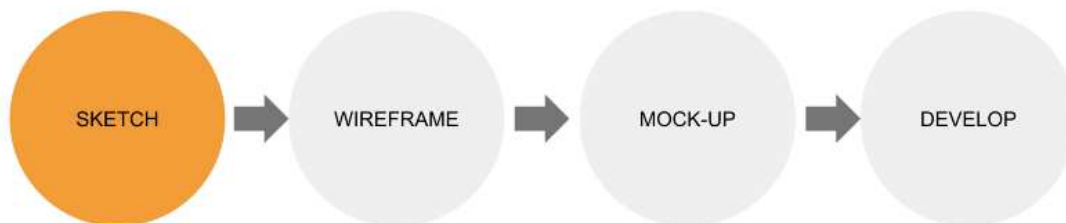
Cuando diseñamos el producto final ponemos lo mejor de nosotros para desarrollar esa idea, le dedicamos muchas horas, nos enamoramos y nos casamos con nuestra idea, la idea se convierte en nuestra hija la cuidamos y la defendemos con uñas y dientes y es ahí es donde firmamos nuestro contrato con un inminente fracaso.

Los **prototipos**, en cambio, **nos ayudan a desapegarnos** de todos esto ya que nadie se enamora de un prototipo rústico e incompleto, no lo cuidamos como a un hijo y por eso no nos duele (o al menos no tanto) cuando lo critican; nos deshacemos de él rápidamente y pasamos a otra idea o mejor dicho aprendemos que él y creamos un mejor versión.

A modo de conclusión de esta primera parte del artículo les dejo una frase que me gusta mucho de Alberto Savoia: *Make sure—as quickly and as cheaply as you can—that you are building the right it before you build it right.* (Asegúrese, tan rápido y tan barato como pueda, de que está creando lo correcto antes de construirlo correctamente)

### Estadíos de madurez de un prototipo

Como mencioné antes vamos a llamar **prototipo** a **cualquier artefacto previo al producto final**, los prototipos pueden tener distintos estadíos de madurez, que generalmente van a coincidir o deberían con el estadio de madurez del proyecto para el cual estamos trabajando.



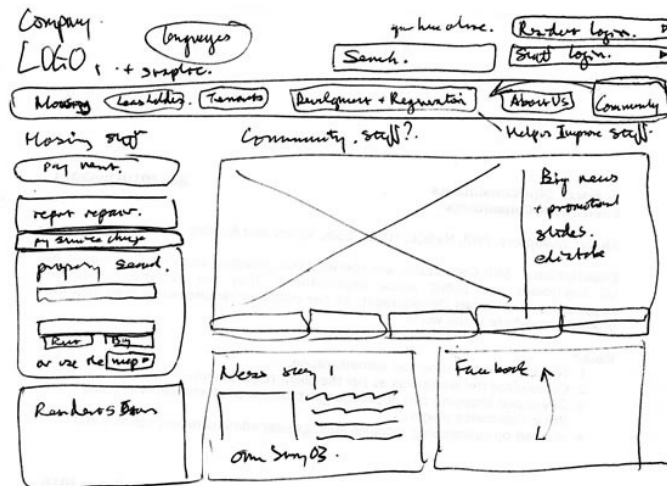
Los prototipos reflejan el estado de madurez del producto.

Aunque es bastante común tener más de un prototipo durante el ciclo de vida del proyecto, es importante que no nos volvamos puristas y tengamos siempre presente el objetivo fundamental de un prototipo, ya que no se trata de tildar casilleros en una lista de tareas sino de llegar lo más pronto posible al mejor producto que podamos. Cuando digo esto se me viene a la cabeza un antiguo jefe, que me pedía hacer wireframes de pantallas que ya tenían mockups, solo por sentirse seguro de que habíamos hecho todos los pasos del proceso de UX.

Para no caer en este error es muy importante tener siempre presente que **el prototipo nos debe servir para aprender de él y avanzar los más rápido y barato posible en nuestro proyecto**; sin más preámbulos veamos los distintos estadíos que puede tener un prototipo.

### Sketch

El prototipo de tipo **sketch** es el más rudimentario de todos, de hecho es **la primera aproximación a la idea del producto**, nos permite comenzar a materializar la idea que tenemos en nuestras cabezas sobre una solución de diseño, son los sketch abundan en las pizarras de las salas de reuniones y que quedan como conclusión de las reuniones donde comenzamos a proponer ideas para el producto que estamos diseñando. *¡la galería de fotos de mi teléfono suele estar repleta de sketches!*

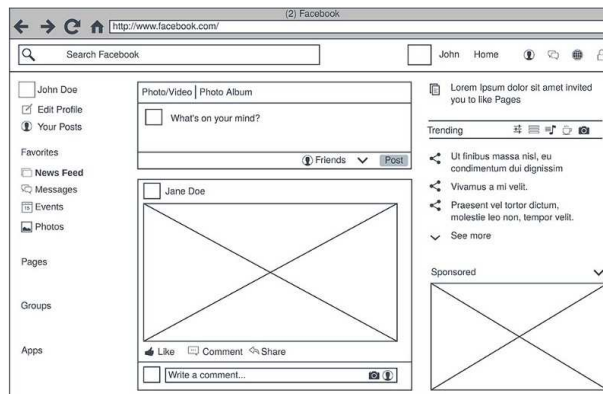


El Sketch es la primera bajada visual de la idea.

Los *sketches* se caracterizan por estar creados a mano alzada, generalmente en papel, aunque también los hay en versión digital, poseen muy poco nivel de detalle ya que buscan mostrar únicamente la idea de la solución de diseño.

## Wireframe

Los **wireframes** son una **versión más refinada del prototipo**, en ellos se plasma principalmente la arquitectura de información y el diseño de interacción de la solución de diseño que estamos proponiendo. Si bien los wireframes están aún muy lejos visualmente del diseño final (y es así como debe ser) ya presentan un nivel mucho mayor de fidelidad en cuanto contenido, estructura y niveles de legibilidad.



Los wireframes nos permiten diseñar la AI y el IxD.

Lo importante de los wireframes es que permiten a quienes los van a evaluar, concentrarse en la estructura, el contenido y la usabilidad, es decir en la solución de diseño, por eso cuando creamos wireframes debemos evitar las **malas praxis**, como el uso de color o de elementos visuales que puedan confundir a los observadores y los lleve a hacer la pregunta más molesta de la historia del diseño de productos digitales *¿Así va a quedar esta pantalla? o ¿no le podemos poner más colores?*

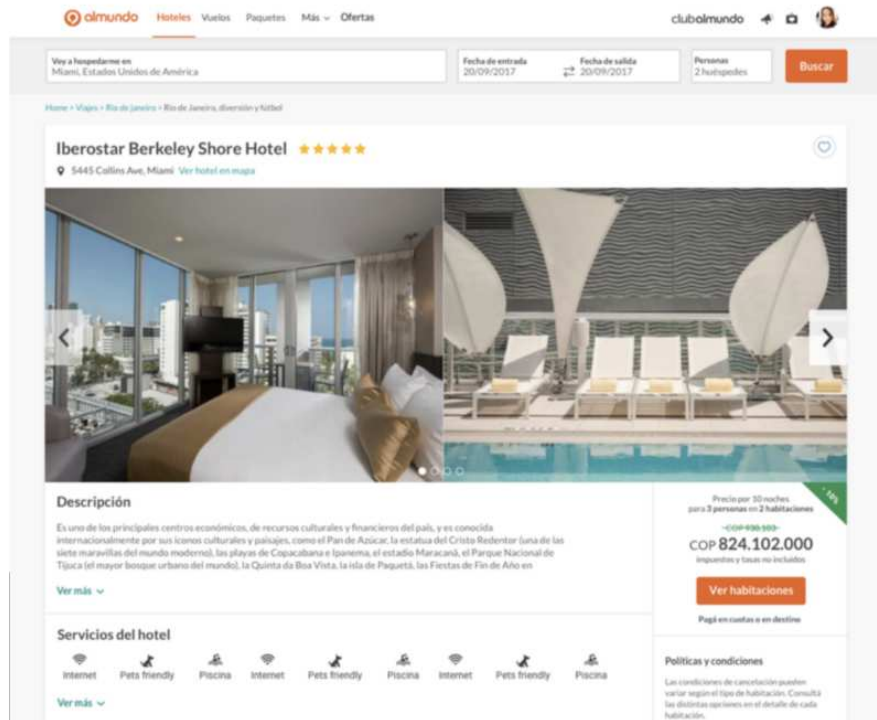
Los wireframes pueden estar también realizados a mano alzada aunque es más común que sean digitales ya que existen muchas herramientas que nos permiten crearlos con mucha facilidad y a gran velocidad, incluso nos permiten hacerlos interactivos.

## Mockup

Un **mockup** es la **versión que más se aproxima a producto real**, posee alta fidelidad del estilo visual, en aquí dónde volcamos toda la magia del diseño gráfico y el branding que permiten a nuestro producto tener una identidad única. Los mockups **se caracterizan por ser pixel**



**perfect** y se crean en estadios avanzados del proyecto, cuando estamos seguros que la arquitectura de la información y el diseño de interacción fueron pensados en función de los modelos mentales de los usuarios de nuestro producto. Este tipo de prototipo puede ser estático o interactivo, esto dependerá del objetivo para el cual hayamos creado el prototipo.

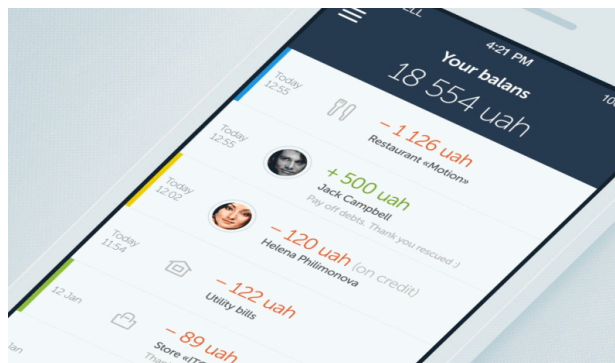


Un ejemplo de mockup

### ¿Estáticos o interactivos?

Los prototipos pueden ser estáticos o interactivos, como vimos antes esta no es una característica intrínseca al estadio de madurez del prototipo sino que depende del objetivo para el cual lo estamos creando. Los prototipos estáticos son aquellos que están compuestos por imágenes digitales o físicas donde se muestran las distintas pantallas del flujo del producto; los prototipos interactivos en cambio, también se componen de pantallas físicas o digitales con la diferencia que están interconectadas entre si para simular la navegación del producto real, incluso en el caso de prototipos para aplicaciones móviles, se pueden replicar los gestos que utilizan las personas al usar las aplicaciones.

Existen diversas herramientas que permiten construir prototipos interactivos algunas de ellas tienen funciones avanzadas que permiten que incluso simular funcionalidad que permite al usuario completar los campos de los formularios.



Los prototipos interactivos permiten mostrar las interacciones de forma más real  
[https://miro.medium.com/max/700/1\\*jUswmNNIOUj0GvRMTk0S3w.gif](https://miro.medium.com/max/700/1*jUswmNNIOUj0GvRMTk0S3w.gif) (gif interactivo)





Los prototipos interactivos son un deleite a la hora de mostrar nuestras ideas aunque la contracara es el costo que toma desarrollarlos, por eso debemos evaluar bien cuándo necesitamos un prototipo interactivo y cuándo nos alcanza con uno estático.

**¿Entonces siempre tengo que hacer todos estos prototipos?** Nooooooooooooooooo!!!! Solo aquellos que nos permitan llegar lo más rápido posible a nuestro objetivo y con el menor costo posible.

Si estamos diseñando un proyecto de 0, es muy probable que pasemos por todos estos estadios de madurez del prototipo, conforme nuestro proyecto va avanzando, por lo contrario, si estamos diseñando una nueva característica de nuestro producto posiblemente hagamos directamente el mockup ya que como contamos con mucho material previo, posiblemente de esta forma logremos avanzar más rápido.

### Fidelidad ¿alta o baja?

Cuando se habla de prototipos es muy común escuchar que se refieren a ellos como **prototipo** de **alta** o de **baja**. Se suele llamar prototipo de baja fidelidad a los sketches y/o wireframes y prototipo de alta fidelidad a los mockups; bueno permítanme decirles que esto no es del todo correcto, en realidad no existe una asociación directa entre el tipo de prototipo y el nivel de fidelidad, es decir, no siempre los wireframes son de "baja" así como tampoco los mockups son siempre de "alta" ¿Cómo es esto posible?.

Resulta ser que **la fidelidad alta o baja** de un prototipo **depende de tres dimensiones**:

- *Contenido*
- *Visual*
- *Funcionalidad*

#### Visual

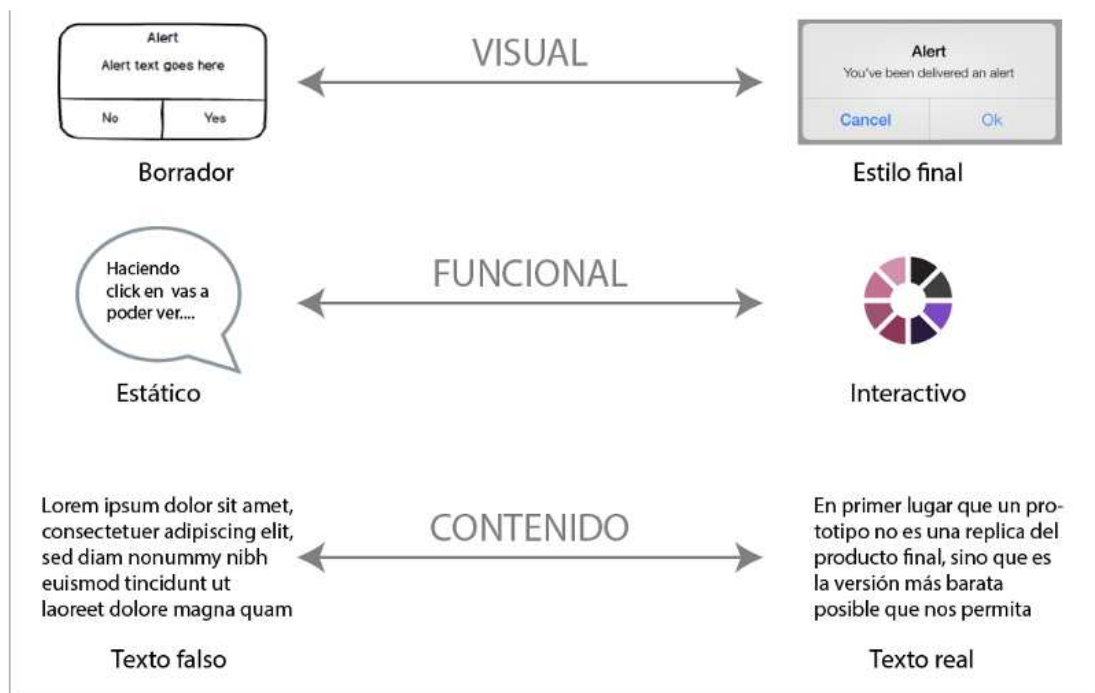
La fidelidad visual refiere al estilo gráfico del prototipo es decir a la calidad del pixel perfect, resulta casi obvio decir que un mockup posee alta fidelidad visual mientras que un wireframe posee baja fidelidad en este aspecto. Cuanto más parecido al producto final sea nuestro mockup es más alta es su fidelidad visual.

#### Contenido

La fidelidad de contenido refiere a la palabra escrita, este es un gran tema, ya que en la mayoría de los casos el contenido representa el 95% de nuestro producto. La fidelidad del contenido será alta cuando el texto que contenga el prototipo sea el real de forma tal que un wireframe puede tener alta fidelidad de contenido así como un mockup puede tener baja fidelidad de contenido. La fidelidad alta de contenido es particularmente importante cuando creamos un prototipo que va a ser usado en pruebas con usuarios.

#### Funcionalidad

La fidelidad de funcionalidad refiere al nivel de interacción que puede o no tener el prototipo es decir, si es un prototipo estático creado con pantallas que no se vinculan entre sí, o bien si es un prototipo interactivo donde las pantallas que lo componen están vinculados entre sí permitiendo simular la navegación de producto final. Al igual que en el caso de contenido, la fidelidad funcional no está directamente relacionado al estadio de madurez del prototipo, ya que podemos tener wireframes con alta fidelidad de funcionalidad, así como también tener mockups estáticos, es decir con baja fidelidad de funcionalidad.



La fidelidad de un prototipo depende del contenido, la interacción y el estilo visual.

**¿Entonces... ?Cuál es la mejor forma de crear prototipos?** No hay una forma mejor o peor, ¡siempre depende el objetivo que busquemos alcanzar con nuestro prototipo!

### Técnicas y herramientas

Los prototipos pueden ser digitales o analógicos (papel y lápiz) así como también pueden ser estáticos o interactivos; en cualquiera de los casos el mercado nos provee hoy día de una gran cantidad de herramientas especialmente creadas para realizar prototipos de productos digitales, vienen a mi cabeza en este momento algunos nombres tales como: Balsamiq, Axure, Ux Pin, InVision, Marvel y Sketch entre otras.

Muchas de estas herramientas permiten crear prototipos de baja fidelidad visual de forma simple y muy rápida; esto se debe a que poseen gran cantidad de componentes pre-diseñados que podemos arrastrar y soltar en nuestros prototipos para crear las pantallas del flujo de nuestro producto.

Ahora bien, no importa qué herramienta uses, todas son buenas, cada una de ellas posee lógicamente sus fortalezas y debilidades y repito, no importa que herramienta elijas usar, lo que importa es cuanto provecho logras sacar con ella, si crear un prototipo del tipo wireframe, lleva el mismo tiempo o más aún que hacer un mockup, entonces no estamos sacando provecho a la técnica ni a la herramienta.

### En síntesis

Crear **prototipos** es esencial cuando diseñamos productos digitales ya que nos permite explorar múltiples ideas y deshacernos rápido de ellas, nos permite iterar rápido y aprender en base al feedback que obtenemos. Lejos de hacernos perder tiempo, trabajar con prototipos nos permite avanzar mucho mas rápido en nuestro proyecto y llegar al mejor producto posible, siempre y cuando no perdamos el foco de para qué estamos creando el prototipo, por esta razón no importa qué técnica o herramienta usemos para crearlo, **lo que importa es invertir el menor tiempo posible y aprender el máximo posible**, o bien como dijo Tom Kelley: *Fail early, fail often, in order to succeed sooner (Falla temprano, falla a menudo, para tener éxito antes.)*



#### 4. Breve descripción de entregables para Prototipado

### 4.1. Sketches (Bosquejos)

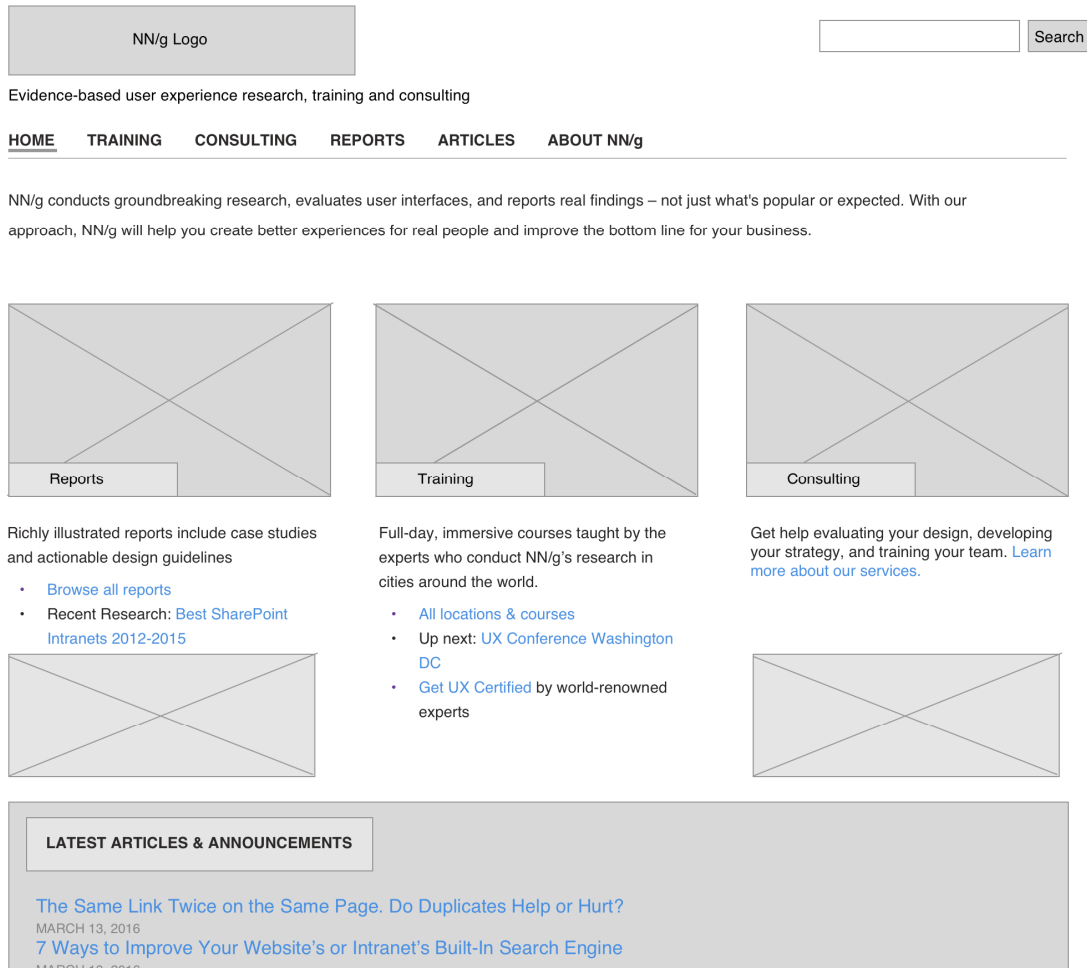
Son una forma rápida de visualizar una idea usando papel y lápiz.





## 4.2. Wireframes

Permiten crear una referencia visual de la estructura de una página web, definiendo al detalle el contenido y su distribución visual, organizando así la información a nivel de página.



### 4.3. Storyboards (guiones gráficos)

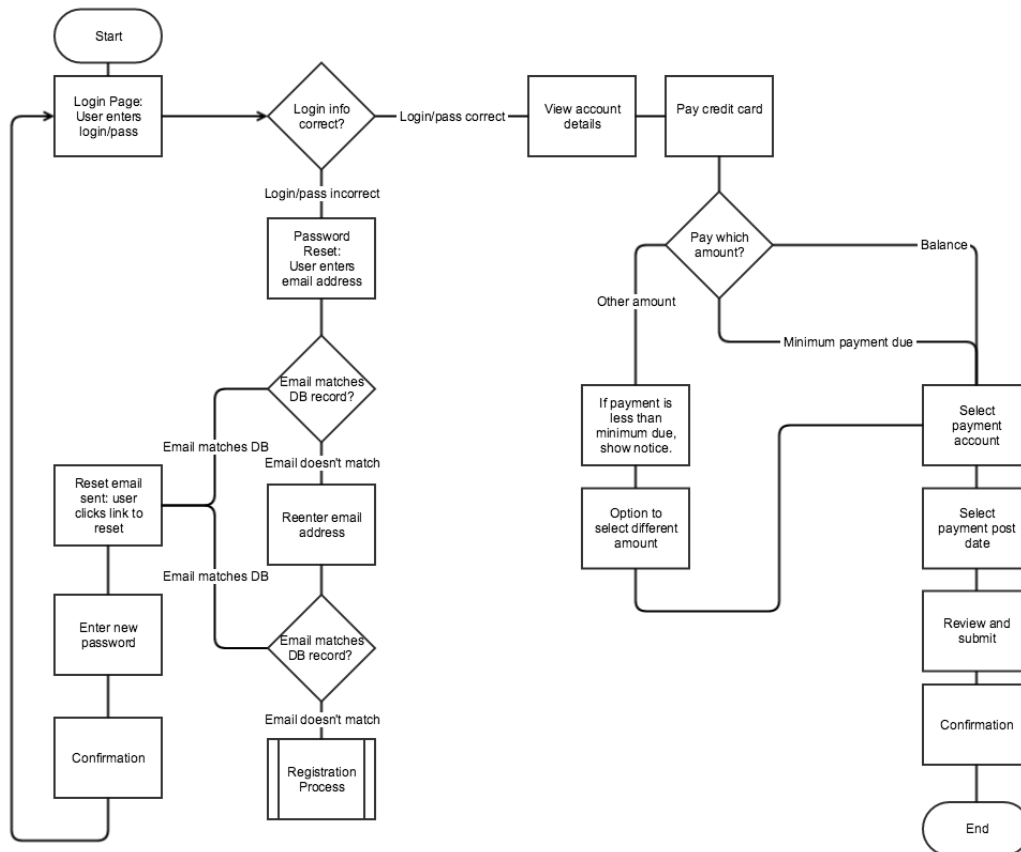
Son ilustraciones que representan una historia.





#### 4.4. Flowcharts (diagramas de flujo)

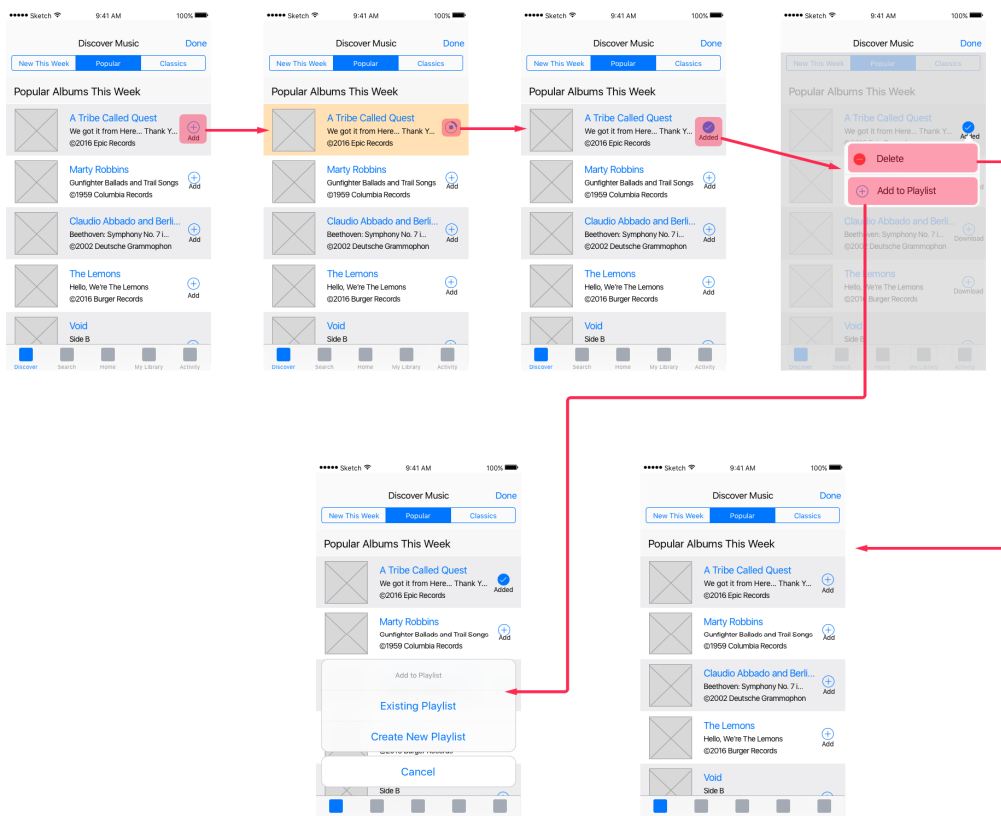
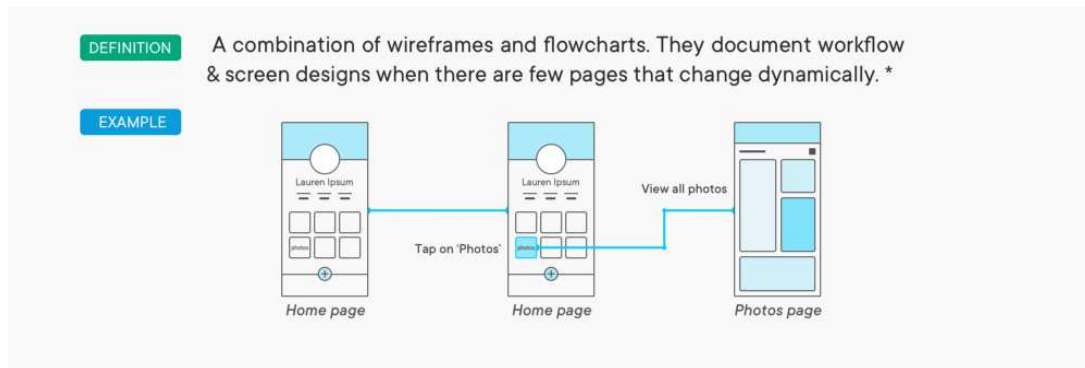
Se utilizan describen flujos de tareas de usuario. Sin embargo, para el uso de UX, carecen del contexto de la página, un aspecto que afecta fuertemente la experiencia del usuario





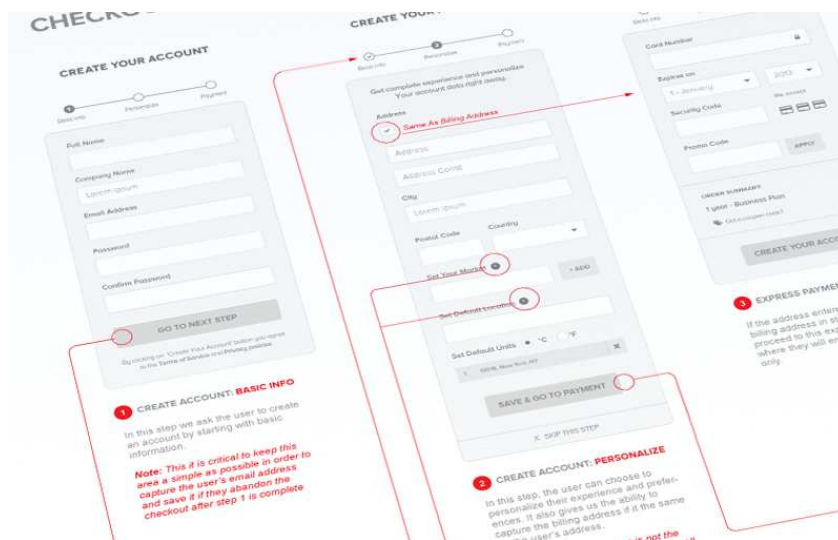
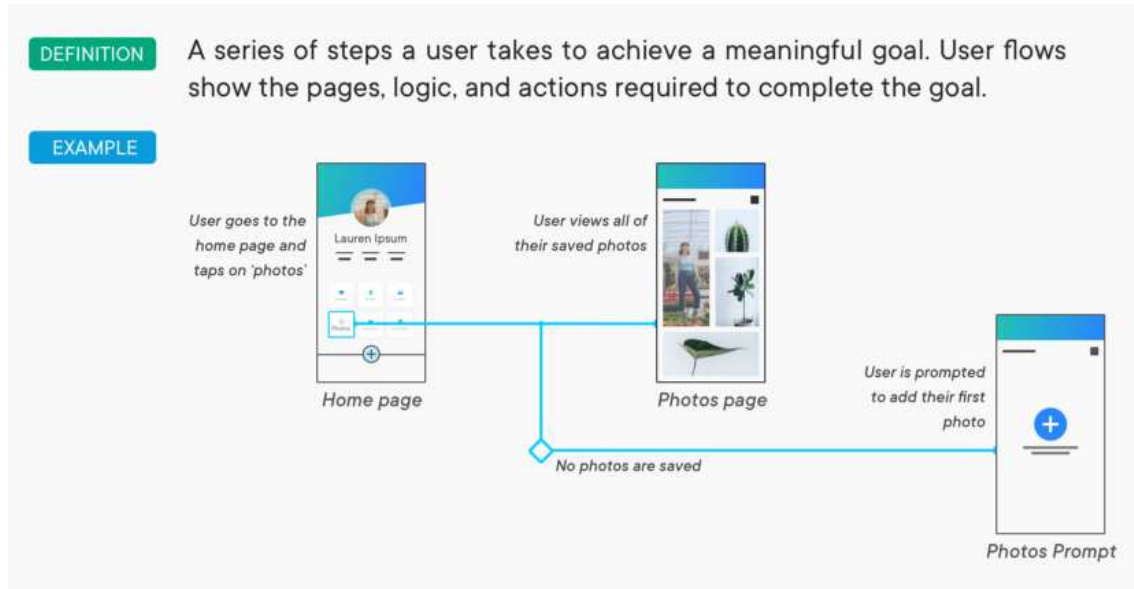
## 4.5. Wireflows (wireframe + flowcharts)

Son una combinación de wireframes y flowcharts



## 4.6. User Flow (Flujo de Usuario)

Una representación visual de las acciones del usuario para llevar a cabo una tarea con el producto. Muestra las páginas, la lógica y las acciones necesarias para completar el objetivo







#### **4.7. Mockups (maqueta o prototipo funcional)**

Son prototipos o maquetas dinámicas, que simulan el sistema final a desarrollar.





## 5. Software para realizar prototipos

24 Top UX Prototyping Tools with Downloadable Comparison Table

<https://www.KeepItUsable.com/blog/top-ux-prototyping-tools/>



The 9 Best Go-To Prototyping Tools for Designers in 2019, Denis Z.

<https://medium.com/@denisz.design/the-9-best-go-to-prototyping-tools-for-designers-in-2019-296b341a51a2>

Top 22 Prototyping Tools For UI And UX Designers 2019, Yuval Keshtcher

<https://blog.prototypr.io/top-20-prototyping-tools-for-ui-and-ux-designers-2017-46d59be0b3a9>

UX Prototyping - New Tools for Designers, by John Goff

<https://medium.com/@argodesign/ux-prototyping-new-tools-for-designers-6c863919e573>

	SPEED	FIDELITY	SHADING	USER TESTING	SUPPORT	MOBILE & TOUCH	DYNAMIC ELEMENTS
<b>Axure</b> Robust prototyping tool for web, desktop and apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Average	Average	Average	High	Average	Good
<b>Balsamiq</b> Wire prototyping tool for iOS apps Last updated: Feb 24	>80 mins	Good	Low	Average	Low	None	Average
<b>Fluid</b> Simple prototyping tool for iOS apps Last updated: Feb 24	5-10 mins	Good	Good	Average	Low	Low	Average
<b>Field</b> Prototyping tool for mobile apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Good	Good	Average	Average	Good	Good
<b>Form</b> Simple prototyping tool for iOS apps Last updated: Feb 24	>80 mins	High	Low	Average	Good	High	High
<b>Mockflow</b> Prototyping tool for interactive and engagement wireframes Last updated: Feb 24	40-80 mins	Low	Average	Low	Average	None	Average
<b>InVision Studio</b> Robust prototyping tool for web, desktop and mobile apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Good	Average	Average	High	High	High
<b>InVision</b> Collaborative click-through prototyping tool for web and mobile Last updated: Mar 7	5-10 mins	Good	High	Good	Good	High	Average
<b>Justinmind</b> Prototyping tool for web and mobile apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Good	Good	Good	High	High	Good
<b>Mockplus</b> Simple prototyping tool for iOS and Android apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Good	Good	Average	Good	High	High
<b>Principle</b> Prototyping tool for mobile devices Last updated: Feb 24	>80 mins	Average	High	Average	Good	High	Average
<b>ProtoShare</b> Collaborative prototyping tool for web and mobile apps Last updated: Feb 24	40-80 mins	Good	High	Average	High	Low	Good
<b>Sketch</b> Click-through prototyping tool for user testing Last updated: Feb 24	15-30 mins	Good	High	High	Good	Average	Average
<b>UXPin</b> Collaborative prototyping tool for web and mobile Last updated: Feb 24	>80 mins	Average	High	Good	Good	Low	Average

[https://miro.medium.com/max/700/1\\*CqOCEagr78-7nGxfEZK2qw.png](https://miro.medium.com/max/700/1*CqOCEagr78-7nGxfEZK2qw.png)

## 6. Historia de Versiones del documento

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1.01a	16/07/19	Enrique Porta	Versión inicial