

# Diseño de usabilidad



CE-4101 Especificación y diseño de software

# Agenda

- Concepto de Usabilidad
- ROI en la usabilidad
- Proceso de usabilidad



# Concepto de Usabilidad



***“Ease of use may be invisible, but its  
absence sure isn’t.”  
[IBM]”***

# Usabilidad

## Definición



## ❄ Usabilidad

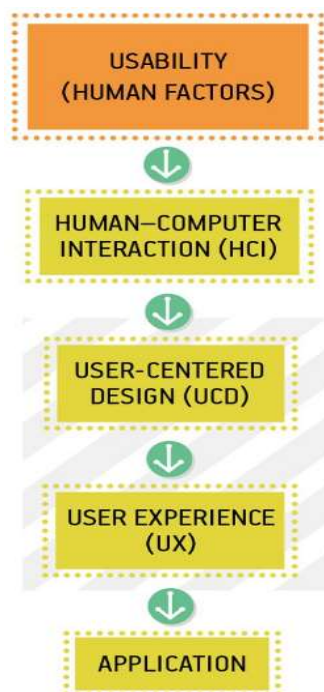
“Usabilidad es un atributo de calidad que mide que tan fácil es una interface de usuario de utilizar” [Nielse, Jakob]

Definida normalmente por 5 componentes:

1. Facilidad de Aprendizaje: Que tan sencillo es para los usuarios realizar las tareas básicas la primera vez que se encuentran con el diseño
2. Eficiencia: una vez que los usuarios han aprendido el diseño que tan rápido pueden realizar sus tareas
3. Fácil de recordar: Cuando los usuarios retornan al diseño después de un periodo de tiempo, que tan fácil recuerdan como utilizarlo
4. Errores: Cuantos errores realiza el usuario, que tan severos son estos usuarios, y que tan fácil pueden recuperarse de ellos
5. Satisfacción: Qué tan gratificante es utilizar el diseño

# Usabilidad

## Definiciones Relacionadas



Usability: Término amplio que se enfoca en el estudio de los humanos interactuando con cualquier producto

Human Computer Interacción (HCI): es un subconjunto de la usabilidad que se enfoca en las interacciones de los humanos con productos computacionales

User-Center Design (UCD): metodología usada por desarrolladores y diseñadores para asegurar que se están creando productos que cumplen las necesidades del cliente

User Experience (UX): Incluye la completa experiencia del usuario con un producto, incluyendo reacciones físicas y emocionales

Lowdermilk, Travis. (2013). User-Centered Design

## User Center Design (UCD)

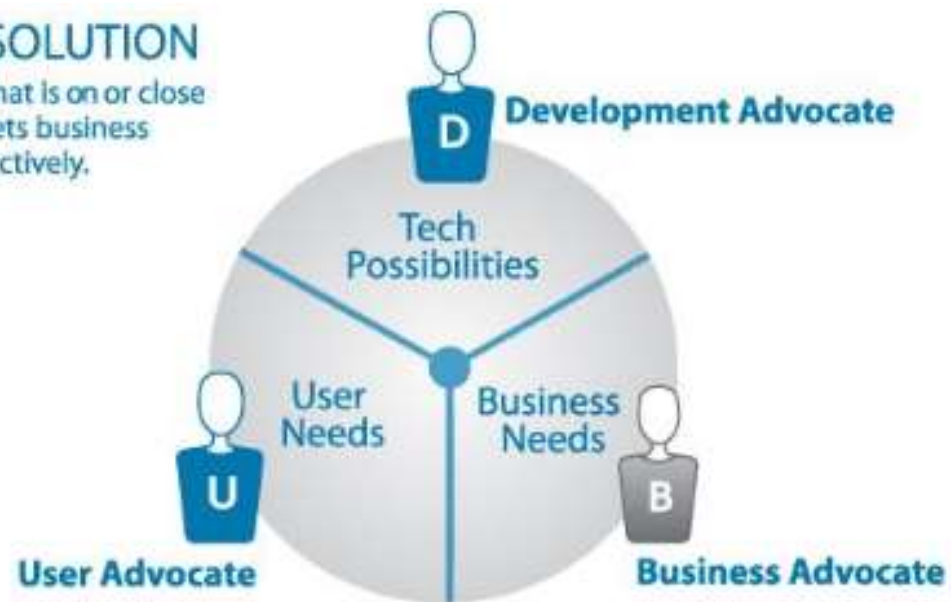


- **Un error común es pensar que UCD solo se centra en los elementos estéticos o en como hacer que las cosas se vean bonitas**
- **UCD busca asegurar que tan efectiva es una aplicación cumpliendo el propósito para el cual fue diseñado**

# User Center Design (UCD)

## BALANCED SOLUTION

A quality solution that is on or close to budget, that meets business and user needs effectively.





# ROI de la Usabilidad



# User Center Design (UCD)

Medida de ROI	Criterio
Tasa de conversión	# de visitantes que compran
Promedio del valor de la orden o \$ netos por visitante	% en el incremento de \$
Incremento de páginas visitadas	# o % de incremento
Decremento en drop-off	# de personas o % reducción
Decremento en # de tiquetes o llamadas en el help desk	# o %
Incremento en uso	# de personas, de sesiones o de incremento
Reducción de errores	# o % de errores o resultado en \$

# Elementos (UCD)



## User-Centered Analysis (UCA)

- Captura de datos y análisis para diseñar el producto
- Cómo piensan y trabajan los usuarios?
- Cuáles son los factores que afectan las tareas de los usuarios?
- Cuáles son las aspiraciones de los usuarios, problemas y motivaciones?

## Usability Testing (UT)

- Evaluación del diseño existente
- Es el diseño usable?
- Es efectivo el diseño?
- Pueden los usuarios completar sus tareas?

# Investigación del Usuario



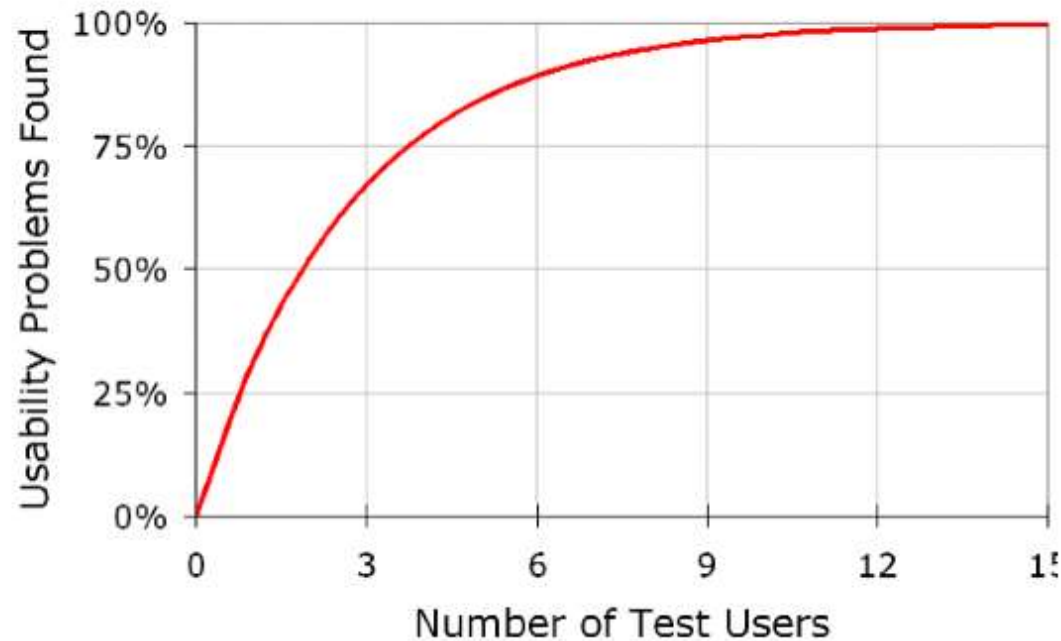
## **Pasos Básicos:**

1. Definir los grupos de usuarios primarios
2. Planeación de la participación de los usuarios
3. Realizar la investigación
4. Validar la definición de usuarios
5. Generar los requerimientos de los usuario

## Paso 1: Definir los grupos de usuario primario

- Definición provisional de los usuarios.
- Ayuda a enfocar los esfuerzos de la investigación en los roles correctos, grupos demográficos y otras variables que pueden impactar como los usuarios experimentarán el sitio
- Pasos Básicos:
  1. Crear una lista de atributos que ayudaran a definir los diferentes tipos de usuarios del sitio
  2. Discuta los atributos con aquellos en la compañía que tienen contacto con los tipos de usuarios relevante
  3. Priorice los atributos que tienen mayor impacto
  4. Defina los grupos de usuario en los que se enfocará la investigación

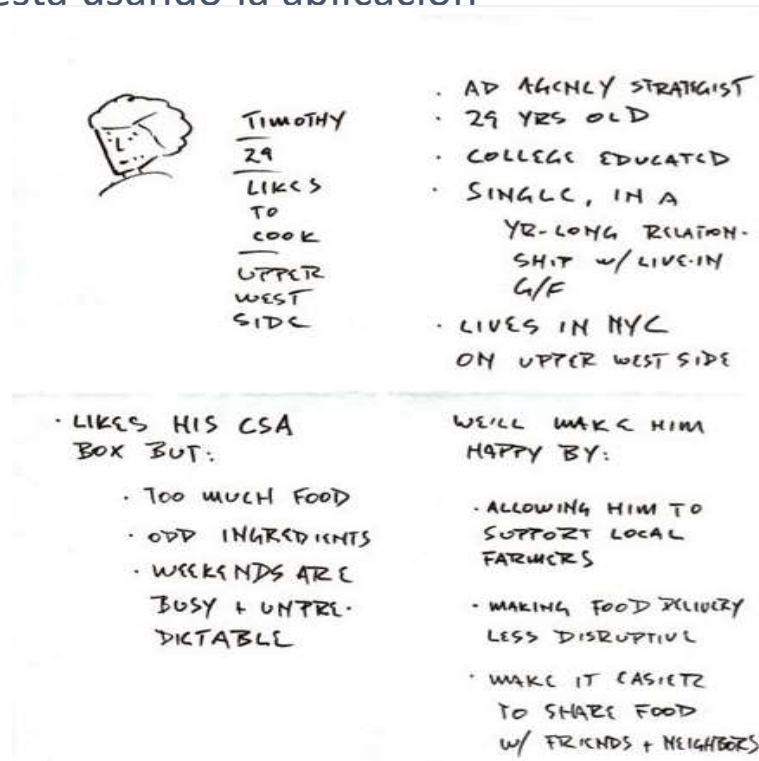
# Paso 1: Definir los grupos de usuario primario



*Figure 8-1. Usability problems found per number of users studied (Source: Nielsen Norman Group)*

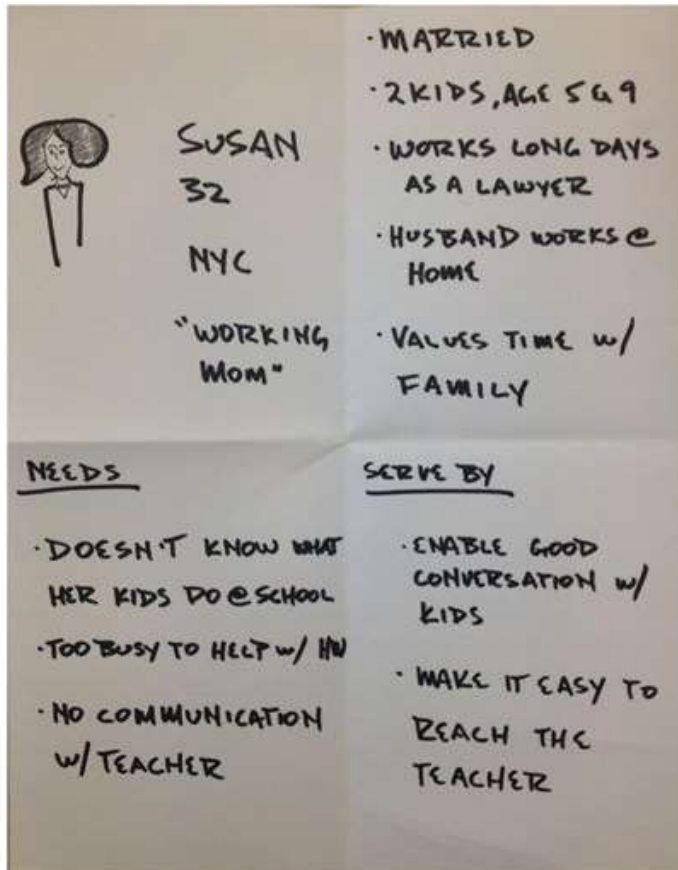
# Paso 1: Definir los grupos de usuario primario

Personas: Los diseñadores muy comúnmente crean modelos llamados personas que representan a usuarios del sistema. Consiste en un documento que describe los usuarios típico. Con la investigación necesaria “Personas” pueden ofrecer una clara imagen de quien está usando la aplicación



1	2
Sketch and name	Behavioral demographic information
3	4
Pain points and needs	Potential solutions

# Paso 1: Definir los grupos de usuario primario



**SUSAN**  
32  
NYC  
"WORKING MOM"

- MARRIED
- 2 KIDS, AGE 5 & 9
- WORKS LONG DAYS AS A LAWYER
- HUSBAND WORKS @ HOME
- VALUES TIME w/ FAMILY

**NEEDS**

- DOESN'T KNOW WHAT HER KIDS DO @ SCHOOL
- TOO BUSY TO HELP w/ HW
- NO COMMUNICATION w/ TEACHER

**SERVE BY**

- ENABLE GOOD CONVERSATION w/ KIDS
- MAKE IT EASY TO REACH THE TEACHER

**Nicolle - 34 Year Old Certified Hand Therapist from West Chicago, IL**



**Personal Background**  
Nicolle has been an Occupational Therapist for nearly a decade. She travels from her home in West Chicago to the city of Chicago via train daily for her job. She is married (Russ) and has two daughters ages 5 (Sydney) and 10 months (Avery) who occupy most of her time when she is not working.

Since downtime is truly a luxury for Nicolle, she likes to take advantage of her daily commute to keep up with the television series that she has purchased season passes for on iTunes. Her iPhone is her constant companion—she uses it to keep in touch with friends and family via email and text messages, but also uses it to keep up with her patient workload. In addition, she has her high-energy playlist ready to go for her lunchtime workouts at the gym in her building.

Nicolle enjoys the all-in-one aspect of her iPhone but does not like to be encumbered by the wires of her earbuds that seem to always get tangled in her pocket. She thinks that the small, single-ear Bluetooth headsets make people look self-important to the point of being ridiculous, so she is hesitant to even consider a Bluetooth option. She is looking for headphones to make her commuting lifestyle easier. As long as the right headset doesn't make her look silly and can function as headphones and a microphone for speaking into during phone calls, she could be persuaded to give them a try.

*"My downtime is precious; I make every spare moment count!"*

More About Nicolle	Engagement & Activities
<p><b>Motivators</b> Nicolle's standard iPhones ear buds cord continually gets tangled when stored in her pocket or caught up in her clothes and jacket when she's working out or walking to and from her office to the train station. It's a minor annoyance, but removing the annoyance would be very welcome.</p> <p><b>ACMEblue Bluetooth Headset Trigger Point</b> Nicolle saw the ACMEblue on display at the Apple Store on Michigan Avenue in Chicago and decided to try them on. She liked them, but went online to Apple.com and Amazon.com to check-out the reviews online to further influence her decision.</p>	<p><b>Personal Computer:</b> High / Fluent; comfortable with common apps</p> <p><b>Internet Usage:</b> Medium / Fluent; not adventuresome, but has a personal blog, Flickr, YouTube for friends and family.</p> <p><b>Mobile:</b> High / Fluent; seeks new tools to help her day-to-day. Uses text messaging frequently, but not high volume.</p> <p><b>Social Networking:</b> Facebook &amp; LinkedIn, no MySpace; she likes to stay in touch and aware of how her friends and professionals contacts are doing.</p> <p><b>Television Shows:</b> Biggest Loser, Scrubs, How I Met Your Mother, American Idol, Iron Chef and Ace of Cakes</p> <p><b>Magazines:</b> Stays current with Celebrity and Parenting periodicals.</p>

Unger, Russ; Chandler, Carolyn. . (2012). A project guide to UX Design



# Paso 1: Definir los grupos de usuario primario



## Paso 3: Realizar la investigación

Pruebas de Usabilidad	Card Sorting	A/B Testing	Creación de Prototipos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede ser ejecutado desde etapas tempranas</li><li>• Complementado con mapas de calor, eye-tracking, paper prototypes etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Arquitectura de la información</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Split Testing</li><li>• Típicamente en soluciones más maduras</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Talleres de creación de prototipos con el usuario</li><li>• Importantes en el modelado de interfaces complejas</li></ul>

## Paso 3: Realizar la investigación

**Usability Testing:** es una observación medida del comportamiento de los usuarios mientras ellos hacen un acercamiento con el sistema. Es una práctica científica para obtener métricas, medidas y datos para probar algunos supuestos

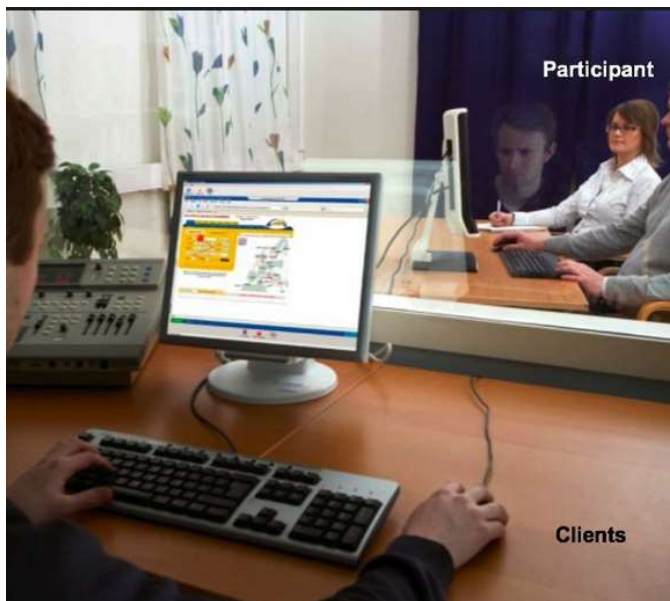
Plan para un estudio de usabilidad:

- 1.Introducción: introducir el concepto del estudio y el propósito
- 2.Fortalecer la seguridad del usuario: Explicar que se esta testando al sistema no a la persona
- 3.Guías del test: se permiten o no preguntas? Va a tener entrenamiento?
- 4.Tareas: Métricas que se planean usar
- 5.Conclusión: Data adicional, atender preguntas
- 6.Agradecimiento

## Paso 3: Realizar la investigación

20

### Usability Testing:



# La arquitectura de la información



- **Es la combinación de esquemas organización, rotulado y navegación.**
- **El diseño estructural del espacio de la información para facilitar la completitud de una tarea y acceso intuitivo al contenido**

**[Rosenfeld and Morville]**

## Paso 3: Realizar la investigación



**Card Sorting:** es una forma de involucrar a los usuarios en el proceso de agrupar la información. Los participantes de la sesión del card sorting organizan el contenido de forma que tenga sentido para ellos

- Ventajas:
  - Barato
  - Permite entender como los usuarios “reales” agrupan los ítems
  - Identifican los ítems que son difíciles de categorizar y buscar
  - Identifica la terminología que es probable que no sea entendida correctamente

## Paso 3: Realizar la investigación

### Cerrado

- Se le solicita a los participantes que ordenen los ítems en grupos pre-definidos

### Abierto


- Se le solicita a los participantes que agrupen los ítems y que den un nombre al grupo

### Inverso "Tree test"

- Los grupos están dispuestos y se le solicita a los participantes que localicen un ítem específico en la estructura


# Paso 3: Realizar la investigación

26

 [Instructions](#) | [Leave a comment](#)

13 unsorted items

Butter	color	fruit	flower	dairy
Rose				
Tulip				
Mango				
Grape				
Violet				
Coffee				
Banana				
Orange				
Blueberries				
Milk				
Orchid				
Cream				

 [Instructions](#) | [Leave a comment](#)

13 unsorted items

orange
blueberries
violet
grape
cream
tulip
orchid
rose
mango
butter
banana
coffee
milk

← Drag one of those items into this area



## Paso 3: Realizar la investigación



Pasos para aplicar el Card Sort:

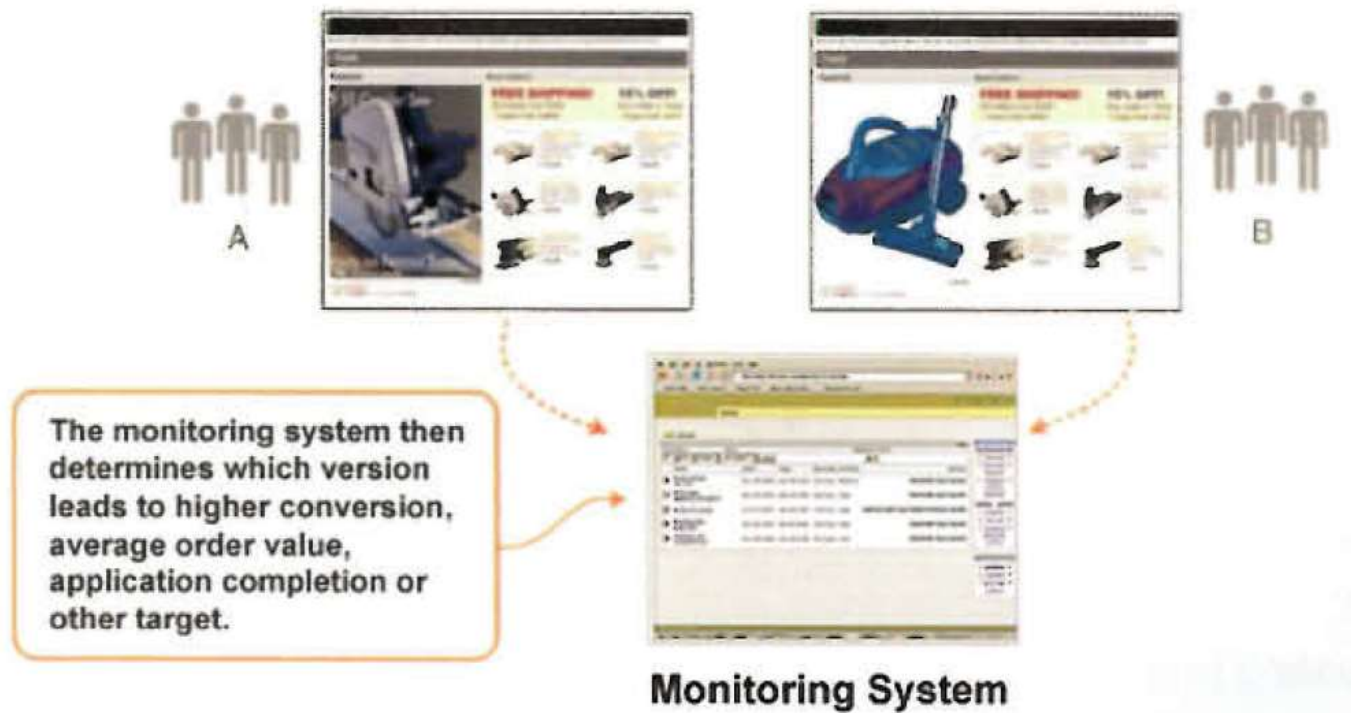
1. Decidir los que se desea aprender en el estudio
2. Seleccionar el tipo de Card Sort a utilizar (abierto vs cerrado)
3. Seleccionar el contenido apropiado: 30-100 cartas, seleccionar contenido que pueda ser agrupado y términos que signifiquen algo para el usuario
4. Invitar a los participantes
5. Conducir la sesión
6. Analizar los resultados: Observar cuales grupos fueron creados, Dónde fueron colocadas las cartas? Esquemas de organización utilizados?
7. Integrar los resultados

## Paso 3: Realizar la investigación

Card no	Card name	Company	HR	Projects	Manuals	Training	Policies and Procedures	Departments
1	Lunch and Learn Sessions	22%	11%			33%	22%	
2	Schiphol	67%	11%					11%
3	La Grange (Georgia; USA)	78%						11%
4	organization chart	78%						11%
5	Press releases	78%					11%	
6	News	78%					11%	
7	Fokker Employee Events	22%	11%				56%	
8	Holiday information		33%				56%	
9	Travel Policy		33%				56%	
10	New Business	78%						11%
11	IT Projects	11%		22%			22%	33%
12	QA Manuals	11%			67%		22%	
13	Company Profile	67%					11%	11%
14	Testimonials	56%				11%		22%
15	IT Training		11%			44%	11%	33%
16	SHE Training		22%			44%	22%	11%
17	HR training		33%			44%	11%	
18	Continuous Improvement Teams and Projects	33%		22%		11%	11%	11%
19	Mission Statement	89%						
20	Business Capabilities	89%						
21	TRS		44%				44%	
22	Pension Scheme		44%				44%	
23	Expenses	22%	22%				33%	11%
24	Who is in IT	22%					33%	44%
25	CRM Manual	11%			56%		11%	22%
26	Wireless Access User Agreement						67%	22%
27	Key Fokker Accounts	44%					11%	22%
28	Job Vacancies		44%			11%	22%	11%
29	Technical Fleet Management Consultancy	44%				11%	11%	11%
30	Fit to Position		44%			11%	33%	

## Paso 3: Realizar la investigación

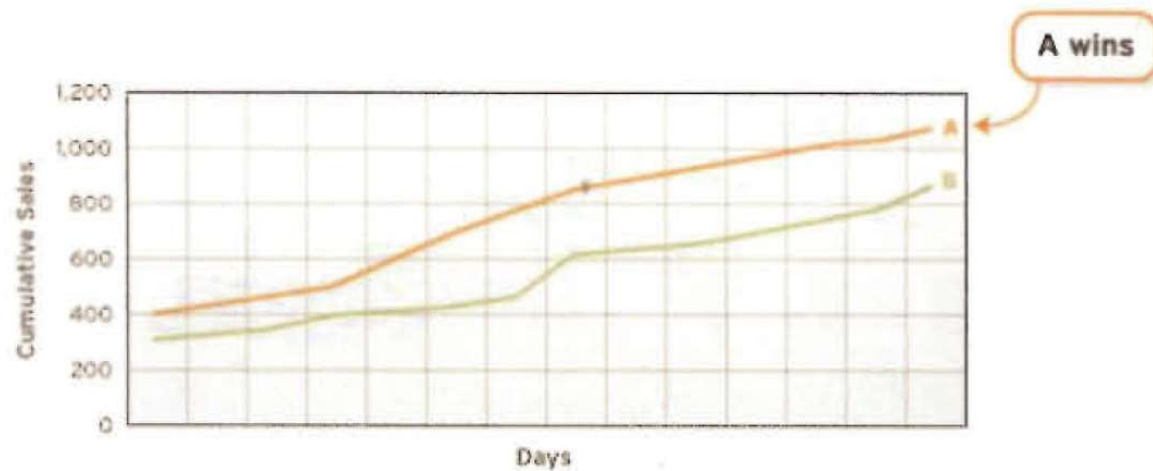
### A/B Test



## Paso 3: Realizar la investigación

30

### A/B Test



## Diseño de la solución- Prototipos Papel

Prototipos de baja Fidelidad: Papel.  
Permiten crear experiencias de una manera rápida y de cierta forma “divertida” para los participantes

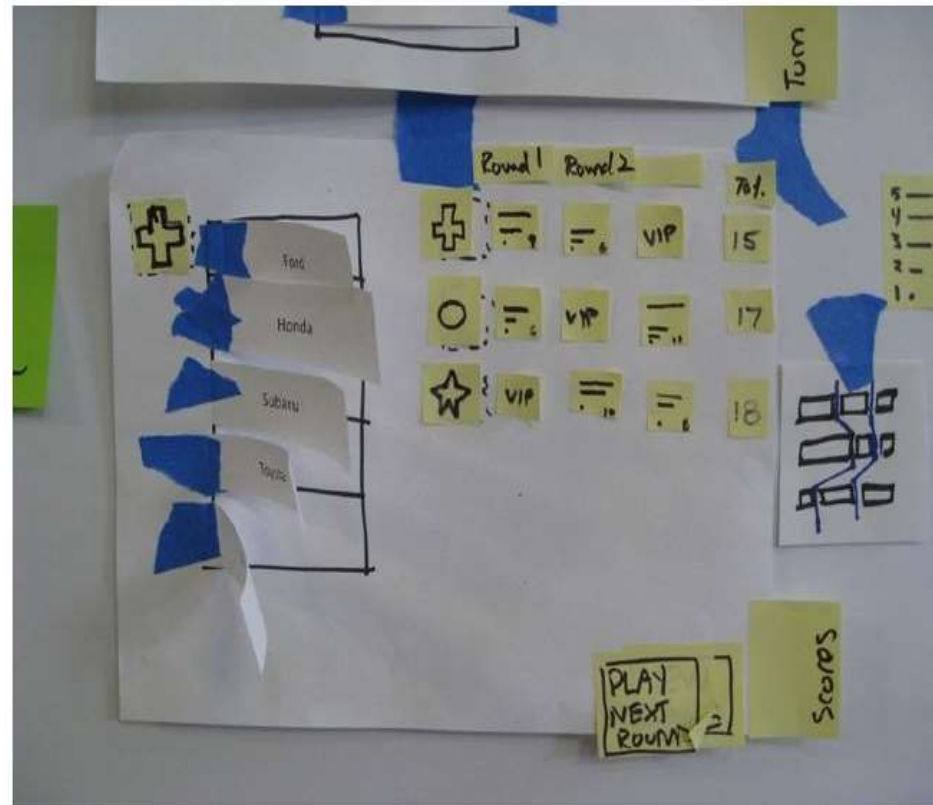
Permiten de manera inmediata encontrar que elementos sobran o faltan

### Pros:

- Pueden ser creados en una hora
- Pueden ser fácilmente corregidos
- Baratos
- Se pueden crear con materiales existentes en cualquier oficina

### Contras:

- Cuando se tienen iteraciones rápidas o elementos duplicados puede consumir más tiempo
- La simulación es muy artificial para el usuario
- La retroalimentación en cuanto a flujos es muy limitada



Gothelf, Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

## Diseño de la solución- Con Navegación

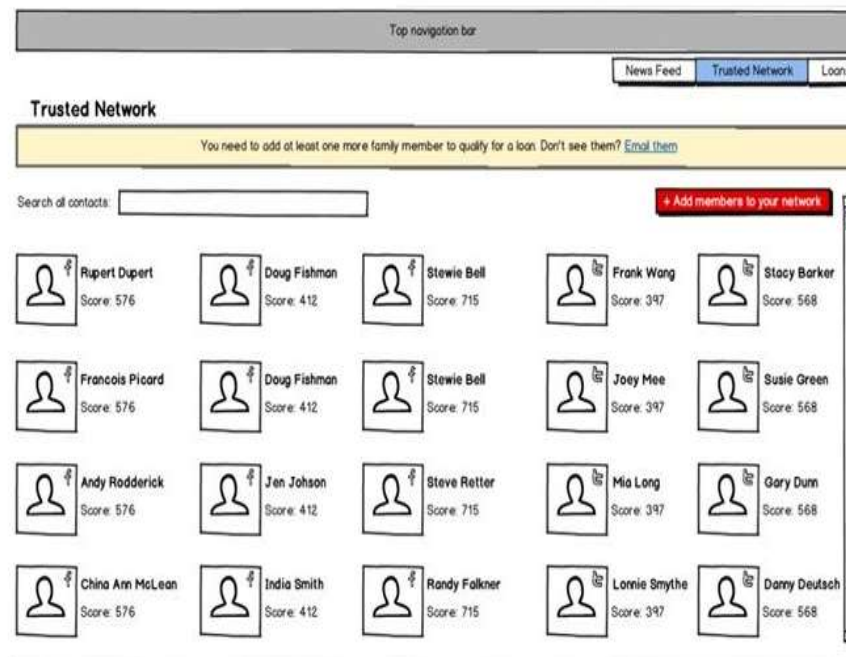
Prototipos de baja Fidelidad: Con Navegación Permiten llegar al siguiente nivel de fidelidad proveyendo una experiencia de navegación por medio de la implementación de acciones

### Pros:

- Proveen buen sentido de la navegabilidad
- Revelan obstáculos mayores para completar la tarea
- Permite determinar que tan fáciles de encontrar son los elementos principales

### Contras:

- Se gasta más tiempo en el etiquetado de los elemento
- Los usuarios rápidamente lo determinan como un producto sin terminar



Gothelf, Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

## Diseño de la solución-Alta fidelidad

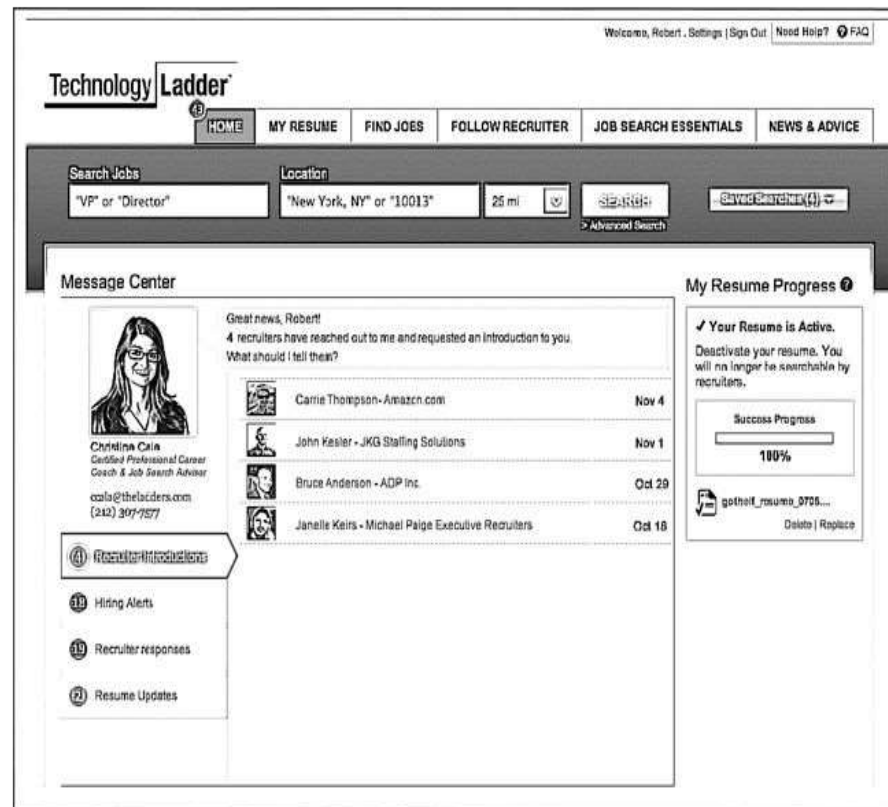
Prototipos de Media-Alta Fidelidad: Proveen mucho más detalle que los anteriores. Utilizados para validar diseños con un mayor nivel de interacción, Elementos visuales y contenido para recrear una experiencia similar al producto final

### Pros:

- Producen prototipos de alta calidad y muy realistas
- Permite validar elementos visuales y de marca
- Se pueden validar los elementos de navegación

### Contras:

- Su creación consume mucho más tiempo
- Solamente se pueden simular ciertas funcionalidades y datos
- Su interacción sigue siendo más limitada que prototipos programados



Gothelf, Jeff. (2013). Lean UX: Applying Lean Principles to Improve User Experience

## Paso 3: Realizar la investigación

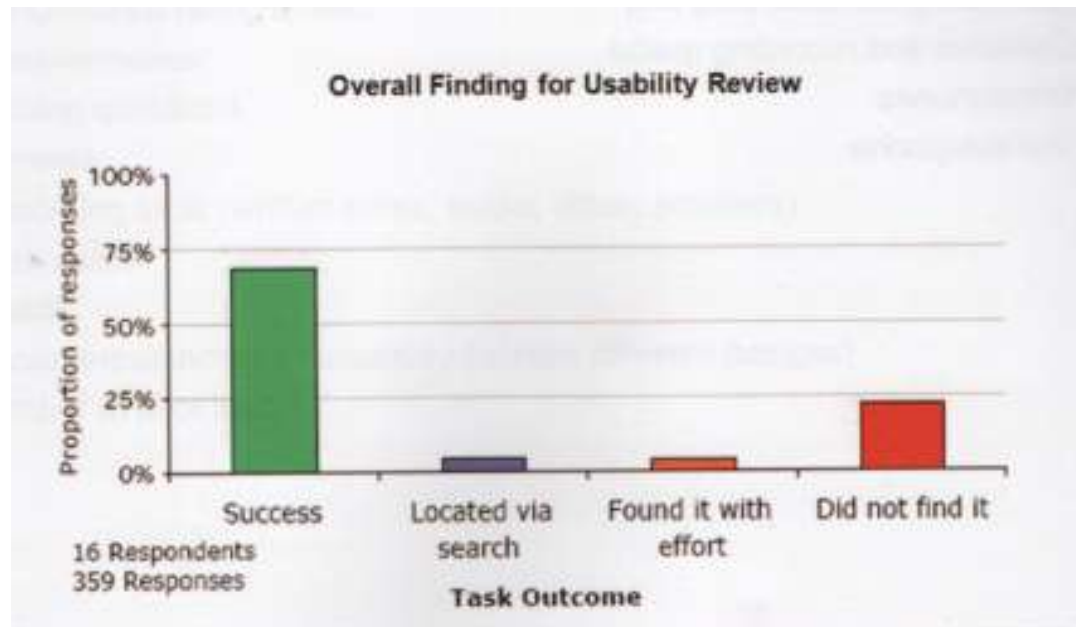
### A/B Test

- Conocido como split testing
- Compara diferentes versiones de una página separando el tráfico en dos segmentos iguales, un grupo con la versión A y otro con la versión B
- Se rastrean estadísticas de tasas de conversión y de error para cada versión, permitiendo de esta manera realizar un estudio comparativo basado en estas estadísticas





## Paso 5: Generar los requerimientos de los usuario



## Paso 5: Generar los requerimientos de los usuario

Recommendations	UX Priority	Business Priority	Developer Notes	Solution
Highlight selected tabs	5	2	Easy to fix	Fix
Rename Resources tab	3	1	Have to buy	Next Release
Rewrite marketing content	3	2	Easy to fix	Fix
Improve color contrast	5	1	Difficult to change	Add Instructions
Promote the Search tool	4	5	Easy to fix	Fix
Redesign graphics	1	4	Need new graphics	Fix

# Preguntas?



daniel.madriz.h@gmail.com



8324-1684



[www.tec.ac.cr](http://www.tec.ac.cr)