

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO

INVESTIGACIÓN: Proceso de desarrollo de Interfaz digital de la aplicación VertoApp.

ESTRATEGIA: Imagen visual y material informativo/divulgativo para Fundación Alex FUNDAL.

PROYECTO DE GRADO

**SERGIO MANUEL GÓMEZ HERNÁNDEZ**

CARNET 10437-11

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2017

CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO

INVESTIGACIÓN: Proceso de desarrollo de Interfaz digital de la aplicación VertoApp.

ESTRATEGIA: Imagen visual y material informativo/divulgativo para Fundación Alex FUNDAL.

PROYECTO DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
ARQUITECTURA Y DISEÑO

POR  
**SERGIO MANUEL GÓMEZ HERNÁNDEZ**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE DISEÑADOR GRÁFICO EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, OCTUBRE DE 2017  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO**

DECANO: MGTR. CRISTIÁN AUGUSTO VELA AQUINO  
VICEDECANO: MGTR. ROBERTO DE JESUS SOLARES MENDEZ  
SECRETARIA: MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ  
DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ORTIZ PERDOMO

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. CLAUDIA MARIA AQUINO AREVALO

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. ANA REGINA LÓPEZ DE LA VEGA  
LIC. ERICKA MELISA CORONA GONZÁLEZ  
LIC. JAVIER FERNANDO CASTILLO VASQUEZ



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Arquitectura y Diseño  
Departamento de Diseño Gráfico  
Teléfono: (502) 2426 2626 ext. 2428  
Fax: (502) 2426 2626 ext. 2429  
Campus Central, Vista Hermosa III, Zona 16  
Guatemala, Ciudad. 01016

Reg. No. DG.087-2017

Departamento de Diseño Gráfico de la Facultad de  
Arquitectura y Diseño a los doce días del mes de Julio de  
dos mil diecisiete.

Por este medio hacemos constar que el(la) estudiante **GOMEZ HERNANDEZ, SERGIO MANUEL** con carné **1043711**, cumplió con los requerimientos del curso de Elaboración de Portafolio Académico. Aprobando las tres áreas correspondientes.

Por lo que puede solicitar el trámite respectivo para la Defensa Privada de Portafolio Académico, previo a optar el grado académico de Licenciado(a).

## Carta de Aprobación



Lic. Claudia María Aquino  
Asesor Proyecto de Investigación



Lic. Juan Manuel Monroy  
Asesor Proyecto Digital



Lic. Ana Isabel Gahyex  
Asesor Proyecto de Estrategia

## Orden de Impresión

### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Proyecto de Grado del estudiante SERGIO MANUEL GÓMEZ HERNÁNDEZ, Carnet 10437-11 en la carrera LICENCIATURA EN DISEÑO GRÁFICO, del Campus Central, que consta en el Acta No. 03151-2017 de fecha 13 de septiembre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

INVESTIGACIÓN: Proceso de desarrollo de Interfaz digital de la aplicación VertoApp.  
ESTRATEGIA: Imagen visual y material informativo/divulgativo para Fundación Alex FUNDAL.

Previo a conferírsele el título de DISEÑADOR GRÁFICO en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 13 días del mes de octubre del año 2017.



MGTR. EVA YOLANDA OSORIO SANCHEZ DE LOPEZ, SECRETARIA  
ARQUITECTURA Y DISEÑO  
Universidad Rafael Landívar

# Índice

<b>Introducción</b>	4	Tendencias de Diseño y UX 2017	52
<b>Planteamiento del Problema</b>	5	Procesos para la Creación de Apps Móviles	53
<b>Objetivos de Investigación</b>	6	Legibilidad y Tipografía	55
<b>Metodología</b>	7	<b>VertoApp y su fundaciones</b>	59
Sujetos de estudio		<b>Experiencias desde Diseño</b>	60
Objetos de estudio		<b>Descripción de Resultados</b>	74
Instrumentos		<b>Guías de Observación</b>	83
Procedimientos		<b>Interpretación y Síntesis</b>	106
<b>Contenido Teórico</b>	11	<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	122
Diseño Web		<b>Referencias</b>	124
Consistencia Visual	12	<b>Anexos</b>	127
Interfaz Gráfica de Usuario	17		
UI User Interface	19		
UE User Experience	27		
Tecnologías	33		
Resolución Móvil	34		
Web Movil	38		
Interfaz Móvil	40		
Aplicaciones Nativas	42		
Aplicaciones Web	44		
Diseño de Experiencias de Usuario	46		
Diseño Interactivo	48		
Diseño de Interfaces para Usuario (UI)	50		
Categorías de Dispositivos	51		

## Resumen

En el mundo actual donde la tecnología y dispositivos móviles crecen exponencialmente día a día, evoluciona a una velocidad sin precedentes y a como se visualiza el panorama y estadísticas tal parece que no se detendrán estos cambios y procesos tecnológicos evolutivos. Por lo que es importante estar pendiente de que elementos, tendencias y procesos mejoran conforme pasa el tiempo y como mejoran al enfocarse en atractivo visual y ahora se busca la funcionabilidad y usabilidad del producto.

La presente investigación destaca tanto el proceso evolutivo del diseño web a diseño de aplicaciones, tendencias, tecnologías y procesos de desarrollo de aplicaciones. Obteniendo información vital sobre el tema de una empresa líder en diseño de aplicaciones en Guatemala: Milk'n Cookies, además de contar con la experiencia en el ámbito de aplicaciones móviles: Diego Rodas, Juan Manuel Monroy y Jorge Cofiño. Además de una observación a la aplicación completa desarrollada por Milk'n Cookies, con la finalidad de evaluar los procesos mencionados al inicio.

## Introducción

El diseño web como principal aliado para acceder a la red, ha sido una de las principales potencias de los procesos tecnológicos que generalmente contiene la finalidad de dar buena funcionalidad y acceso desde las plataformas digitales.

Gracias a los avances tecnológicos se logró desarrollar el responsive design, un avance que permitió acceder a un navegador web desde un dispositivo móvil a cualquier dominio www y visualizar el contenido en red de la página que visita. Junto a estos avances, el diseño no se ha quedado atrás, siguió evolucionando y siendo uno de los exponentes que combinados con la tecnología permite al hombre crear, innovar y transformar procesos de software, hardware, entre otros.

Las tendencias de diseño son prácticas muy utilizadas y populares en el proceso de desarrollo web como en aplicaciones, facilitando a los usuarios el uso de la aplicación por medio de elementos minimalistas importantes.

Esto con el fin de que el usuario tenga las menores distracciones posibles hacia lo que la aplicación requiere. Otras tendencias, mientras, se valen de las tecnologías para el mejor aprovechamiento de su uso. En este caso, lo más importante es la adaptabilidad a diferentes resoluciones, lo que permite que la aplicación se pueda visualizar de forma apropiada de una aplicación desde un Smart Phone básico hasta el mejor.

Dentro del desarrollo y ejecución de una aplicación es importante mencionar que se requiere de un análisis previo en donde se indagan los procesos de desarrollo que utilizan los guatemaltecos Diego Rodas y Juan Manuel Monroy como diseñadores que intervienen directamente en el diseño de aplicaciones. Para esto, comentan la importancia de un estudio previo del perfil de la marca o producto y al mercado objetivo al que se dirige, tomando en cuenta las tecnologías y tendencias de diseño para lograr una propuesta funcional y atractiva.

Debido al enfoque de la investigación en cuanto a tecnologías, y tendencias, en el desarrollo de aplicaciones se tomó en cuenta la interfaz de usuario y experiencia de usuario, siendo objetos de estudio la aplicación: VertoApp, que objetivamente es lograr analizar la intervención del User Xperience, User Interface y determinar los procesos de desarrollo de la aplicación en cuanto a funcionalidad, accesibilidad, interactividad y como los flujos de diseño de la aplicación responden a la interacción con el usuario.

A continuación se muestra la investigación desarrollada donde se visualizan los contenidos y principios aplicados en el tema de aplicaciones móviles, donde cobran relevancia aspectos como la funcionalidad y usabilidad aplicados en el desarrollo de User Interface y User Experience.

## Planteamiento del Problema

En la actualidad del mercado de diseño existe una diversidad muy grande sobre técnicas, habilidades e imaginación como herramientas para generar ideas en procesos innovadores y creativos, que a través de los avances en la tecnología han permitido distintos procesos y plataformas para el desarrollo de páginas web y así mismo aplicaciones móviles.

Según Jobs (2012) la mayoría de las personas cometen el error de pensar que el diseño es como se ve, la gente piensa que es un barniz, que a los diseñadores les dan y les dicen “¡Haz que quede bonito!”. Esto no es lo que creemos que es el diseño. No es solo como se ve o como se siente. “El diseño es como funciona”.

La versatilidad del diseño interactivo ha generado una gran tendencia a nivel global, hoy en día es muy utilizado como recurso y solución a los distintos medios de comunicación visual que objetan por tener una interacción y no solo una comunicación, siendo su finalidad muy diversa, compleja y amplia en cuanto a soluciones que se forma desde las propuestas creativas que van surgiendo día con día.

Según Chávez (2012) El diseño de Interfaz de usuario en términos simples, “Es aquello con lo que el usuario se encontrará en su llegada o entrada a la aplicación y el experto en UI creará un diseño visual técnicamente atractivo. En una analogía a la vida física sería llegar a un hotel y ver la decoración de los interiores, desde el hall hasta las habitaciones.” Entonces se concluye que el diseño de la interfaz es el aspecto visual de una aplicación, mientras el diseño de experiencia del usuario es el proceso de creación donde el experto se convierte en un usuario más y en conjunto se evalúa la facilidad de la experiencia del usuario en la

aplicación, si el diseño es funcional y por consiguiente si el funcionamiento de la aplicación es adecuado.

Actualmente en el contexto guatemalteco, el diseño y desarrollo de aplicaciones se ha visto en constante crecimiento, dotada y expresada por diseñadores talentosos con ideas innovadoras y creativas para ofrecer al mercado aplicaciones móviles que se conviertan en herramientas indispensables de comunicación y publicidad.

Por consiguiente, es importante contrastar el nivel de versatilidad que brinda la imagen e interfaz de las aplicaciones móviles, en relevancia a VertoApp desarrollada por Milk ´n Cookies, agencia de publicidad digital, que desarrolla la aplicación partiendo de la iniciativa de transformar el tiempo de la gente en dinero y que este sea destinado a una buena causa.

En cuanto a la innovación y objetivo de transformar el tiempo en dinero, VertoApp ofrece un catálogo virtual donde el usuario puede visualizar el anuncio y listo, con esas pequeñas acciones contribuirá a que la institución reciba un porcentaje de dinero, mostrando la capacidad del diseño gráfico y siendo motivo principal para presentar como proyecto de investigación.

Con base a lo expuesto con anterioridad surgen las siguientes interrogantes:

1. ¿Quiénes intervienen en la usabilidad y funcionalidad de una aplicación en cuanto a diseño?
2. ¿Qué procesos de diseño se realizaron para la ejecución de Interfaz de aplicación?

## Objetivos de Investigación

1

Analizar la intervención de User Experience y User Interface de VertoApp en funcionalidad y la usabilidad como aplicación y su uso como donativo para fundaciones.

2

Describir el proceso de diseño realizado por Milk'n Cookies durante el desarrollo de la interfaz VertoApp analizando la intervención de UX y UI de VertoApp dentro de la usabilidad como aplicación y su aprovechamiento para la recaudación de donativos para fundaciones.

## Metodología

### Sujetos de Estudio

Al ser una investigación de tipo cualitativo, los sujetos de estudio fueron escogidos por ámbito conforme a su experiencia y trayectoria en el cambio del desarrollo de aplicaciones móviles en Guatemala y cómo estos se involucran en dicho proceso.

#### Lic. Juan Manuel Monroy

Licenciado en Diseño Gráfico, egresado de la Universidad Rafael Landívar con experiencia en aplicaciones móviles y juegos digitales, actualmente imparte cursos digitales en la URL, catedrático de dedicación completa y diseña para el área de videojuegos. (Ver Anexo de Instrumento 1C)

Aportó información sobre la importancia del diseñador gráfico en el proceso de desarrollo de aplicaciones móviles y la relevancia que tiene para el proceso de diseño de interfaz gráfica de experiencia de usuario e interfaz de usuario.

Correo Electrónico: [juanmanuelurl@gmail.com](mailto:juanmanuelurl@gmail.com)

#### Lic. Diego Rodas

Diseñador gráfico, con experiencia en desarrollo de aplicaciones digitales para dispositivos móviles, actualmente trabaja como diseñador digital en Milk'n Cookies.

Aportó información sobre el proceso de desarrollo de una aplicación, ventajas, elementos de diseño, iconografía, factores de desarrollo para la aplicación digital y procesos creativos. (Ver Anexo de Instrumento 1B)

Correo Electrónico: [diegor@mnc.gt](mailto:diegor@mnc.gt)  
Celular: 5476-3468

#### Juan Carlos Ruiz Cofiño

CEO de Milk'n Cookies, empresario tecnológico, fundador de VertoApp.

Aportó información sobre el concepto de VertoApp, objetivos de la aplicación, paleta de colores usadas en la interfaz de la app, puntos principales para el desarrollo de la aplicación. (Ver Anexo de Entrevista 1A)

Correo Electrónico: [jc@vertoapp.com](mailto:jc@vertoapp.com)  
Celular: 5510-5858

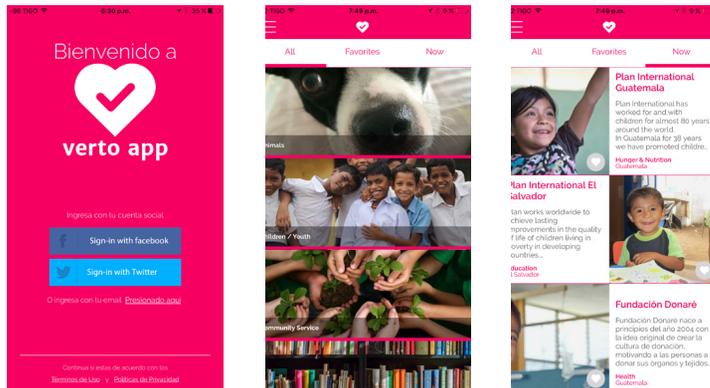
## Objetos de Estudio

El objeto de estudio fue la aplicación VertoApp junto a sus distintas secciones, fue seleccionada para ser un medio específico para su análisis e investigación

El análisis consistió en el diseño de la interfaz, un diseño funcional, atractivo y que por sus características su implementación fue un éxito dentro del mercado digital en Guatemala, en comparación a otras apps móviles desarrolladas en el país.

A continuación, se detalla la pieza elegida:

**VertoApp:** Aplicación móvil que fue desarrollada para generar conocimiento y apoyo público de alto impacto y beneficio social a Fundaciones y entidades sin fines de lucro, elegidos por la misma. Su interfaz gráfica, y su imagen fueron objetos de análisis e investigación para el desarrollo de esta investigación.



Interfaz de la Aplicación VertoApp disponible para sistemas iOS y Android

## Instrumentos

Como parte del proceso de investigación se estructuraron instrumentos dirigidos a cada uno de los sujetos de estudio, para la recopilación de información según la experiencia y conocimiento de cada uno.

Se desarrollaron 3 entrevistas con la misma forma para los sujetos de estudio: Juan Manuel Monroy, Juan Carlos Ruiz Cofiño y Diego Rodas

### Cuestionario Estructurado Diseñador:

La primera entrevista se diseñó para el diseñador gráfico, en la cual se centró en conocer más sobre la intervención del diseñador en el desarrollo de la interfaz de usuario y la importancia de este para el proceso del entorno de una app móvil:

- Intervención del Diseñador Gráfico en UI y UE
- Importancia del Diseño en el desarrollo de Apps
- Funcionalidad
- Accesibilidad

Estos temas se centralizan o enfocan en 2 puntos:

- Concepto, Objetivos e Interfaz
- Procesos Creativos y Tecnológicos

(Ver Anexo)

### Guía de Observación:

Se desarrollaron guías de observación con las mismas preguntas aplicadas a las distintas secciones de la aplicación con el objetivo de evaluar conceptos claves de la investigación con el fin de evaluar si el contenido y diseño dentro de la misma cumple con lo establecido según el contenido teórico.

(Anexo 2A)

## Procedimiento

### Planteamiento del Problema:

Se presentó el problema desde lo general a lo específico, con el objetivo de llegar a un punto que permitió hacer el análisis e investigación sobre la interfaz y funcionamiento, esto en relación a VertoApp y como fue el proceso para que esto surgiera.

### Objetivos:

Se establecieron lineamientos de investigación como guía para obtener e indagar información y realizar lo que establece este punto.

### Definición de Sujetos y Objetos de Estudio:

Se seleccionaron a las personas en base al tema de investigación y las áreas de trabajo que requerían como parte de su profesión, con el fin de contribuir con la investigación, en este punto, la información que proporcionaron fue basada en la experiencia dentro de sus conocimientos y áreas de trabajo, que al final enriquecieron el contenido desde sus puntos de vista, académico y de experiencia profesional. Así mismo, se definieron los objetos, en este caso la aplicación que será la guía para su análisis e investigación que aportará una mejor comprensión de los contenidos investigados anteriormente, aportando la experiencia de un caso real en diseño gráfico.

### Construcción del contenido teórico y experiencias desde el diseño:

Se llevó a cabo el proceso de investigación, acerca de los contenidos que hacen referencia directa al tema para profundizar en este, enfocado a diseño gráfico, así mismo las experiencias de diseño son parte fundamental para conocer casos similares a lo que se está manejando, de esta forma se logró realizar un mayor aporte a los conocimientos acerca del tema y una profundización por medio de los sujetos de estudio.

### Elaboración de instrumentos para obtener información y su implementación a los sujetos:

En este punto se realizaron guías de entrevista para los sujetos de estudio, con el objetivo de recolectar información acerca de sus conocimientos, experiencias y aportes que enriquecieron la investigación y dieron un aval de validez a la investigación, contando con las guías de observación que se pasaron al objeto seleccionado, que determinó características particulares del diseño de imagen e interfaz de la aplicación. Las entrevistas realizadas a Juan Carlos Ruiz, Diego Rodas y Juan Manuel Monroy, cumplen con el objetivo de obtener información sobre los procesos de diseño en el desarrollo de aplicaciones móviles y su funcionalidad de interfaz UI y UE dentro del diseño gráfico. (Ver Anexos 1A, 1B y 1C).

## Implementación de instrumentos a objetos de estudio:

Se realizaron guías de observación a los objetos seleccionados. A través de esta pieza se buscó información relevante sobre el aspecto y los procesos de diseño que se desarrollaron para la interfaz de VertoApp. (Ver Anexo 2A y 2B)

## Interpretación y síntesis de los resultados:

Se analizaron los resultados obtenidos de las entrevistas y guías de observación, además se confrontó con el contenido teórico y la experiencia de diseño, a través de la interpretación de estos 2, se determinó el cumplimiento de los objetivos propuestos en base al desarrollo de la investigación.

## Presentación de Conclusiones y Recomendaciones:

Las conclusiones fueron desarrolladas con el objetivo de responder a los objetivos planteados al inicio de la investigación, a través de este proceso se determinó el resultado de la investigación y la solución al problema.

## Referencias:

En este punto se citaron autores, según la normativa APA, haciendo referencia al medio con el que se enriqueció el contenido teórico, que al mismo tiempo validó la credibilidad de la investigación.

## Anexos:

Se adjuntó todo el material de apoyo e instrumentos realizados a los sujetos y objetos de estudio utilizados para la investigación, permitiendo realizar consultas posteriores o anteriores para complementar el contenido investigado.

## Introducción:

Se desarrolló de forma general la situación que requería una investigación, a través de una breve descripción para dar a conocer el contenido que se presentaría en la misma.

## Contenido Teórico y Experiencias desde Diseño

El diseño de aplicaciones tiene un origen, siendo el diseño web, que a raíz de su evolución y alta exigencia del mercado digital a través del diseño responsivo ha logrado desarrollar una nueva tecnología siendo móvil y al alcance de cualquier usuario que tenga un dispositivo móvil.

En el desarrollo de la investigación, se hablará del proceso del diseño web enfocado al proceso de Aplicaciones Móviles.

### Diseño Web

La web se ha convertido en una herramienta imprescindible, porque a través de esta se desarrolla gran parte de la vida diaria, donde el usuario forma parte activa de su evolución. Hoy en día, la mayor parte de todo este trabajo puede hacerse con el ordenador, con resultados comparables o incluso mejores. El desarrollo digital ofrece eficiencia y precisión que abre nuevos horizontes para la creación visual y facilita el acceso de cualquier persona para interactuar o informarse sin necesidad de moverse de un lugar físico a otro.

Mastermagazine (2015) indica que la estructura de la Web se compone por una parte física y una parte lógica. La parte física de la web, se compone de los servidores donde se alojan los archivos necesarios para el funcionamiento de la misma. A su vez, se encuentra la parte lógica, dentro de la cual se encuentra la organización, la jerarquía y la conexión que ofrecen los servidores entre los hiperenlaces. Ahora bien, respecto a la otra parte de la ecuación, el cliente, siendo en este caso el usuario que, desde su computadora, Tablet, Smar-

tphone u otro dispositivo busca acceder a un sitio web, necesita de un navegador o explorador web, Alegsa (en red 2015) se le define como "Aplicación que permite navegar por la WWW, es decir de los sitios web disponibles en internet."

### Usabilidad

Según La Calle (2008) usabilidad es "como la gente usa un producto". Con esto se evalúa que tanto los usuarios saben utilizar las funcionalidades de un producto para poder cumplir los objetivos del mismo. Lo ideal en cuanto a la usabilidad es que los usuarios puedan realizar las tareas que necesiten hacer con el producto de forma rápida y fácil. Los cuatro puntos en los que se enfoca la usabilidad son los siguientes:

- Primero, debes de estar enfocado en los usuarios.
- Segundo, orientado hacia la productividad
- Tercero, ayudar a los usuarios ocupados

Esto con el fin de que puedan obtener lo que necesitan de forma rápida y, por último, que el usuario decida que puede hacer con el producto.

### Funcionalidad

Según La Calle (2008) indica que la funcionalidad es "lo que un producto puede hacer". El principio de la funcionalidad es hacer que un producto funcione tal como debe y al mismo tiempo realice las tareas para lo que está programada.

### Accesibilidad

De acuerdo con la Universidad de Alicante (en red, s.f.) la accesibilidad web: "tiene como objetivo lograr que las páginasweb sean utilizables por el máximo número de personas." es decir, ofrece la facilidad de entender y acceder al contenido, sin importar indistintamente el dispositivo de donde acceda el usuario.

## Consistencia Visual

Traynor (2001) hace referencia a que la consistencia es sinónimo de estabilidad, lo cual la Real Academia Española define como “que se mantiene sin peligro de cambiar, caer o desaparecer”.

Es importante que los usuarios obtengan una consistencia al navegar por un sitio ya que los mismo comienzan a aprender en base a lo que ven, un sistema de comunicación y patrones en el sitio y esto permite un mejor entendimiento de cómo se comportará y como utilizar el sitio completo. Con esto se hace referencia en como la consistencia mejora la experiencia del usuario debido a que genera una navegación con más fluidez, evita los comportamientos inesperados de elementos, reduce el riesgo a la desorientación, respeta el aprendizaje que los usuarios obtienen de las páginas previas visitadas en el sitio y transmite estabilidad, tranquilidad y confianza.

Accesible Rich Internet Application en sus siglas ARIA, se refiere que la ideología de las aplicaciones web es utilizada por diferentes personas con necesidades de tecnología y diseño únicas. Comenta Suarez (2015) que ARIA se utiliza continuamente como un término que ayuda a la descripción de las tecnologías utilizadas para ayudar a cerrar la brecha que existe entre las necesidades de los usuarios y las de una App o Web. Básicamente se refiere a incrementar la accesibilidad hacia el contenido para los usuarios que pueden tener algún tipo de dificultad o impedimento para acceder al mismo.

## CMS

Según NewWweb (s.f.) un sistema de gestión de contenido (Content Management System) es un programa con la finalidad de creación y administración de contenidos para un sitio web o aplicación. Permite a los administradores del sitio, crear diferentes bases de datos del sitio, las cuales permiten realizar modificaciones en el contenido que se muestra a los usuarios. Además de permitir a estos, el poder interactuar con el sitio ya sea por medio de comentarios, votos, hacer preguntas, etc. Con la finalidad de tener un sitio web interactivo.

## Diseño Responsivo Digital

Según 40defebre en su diccionario inbound marketing (en red, s.f.) el diseño responsivo es: “una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos. Desde ordenadores de escritorio a tablets y móviles”. Agrega que el diseño responsivo en sí, es redimensionar y colocar los elementos en el sitio web de tal forma que se adapten al ancho de cada dispositivo en el que se visualicen creando así, una mejor experiencia del usuario.

Se caracteriza por que los layouts e imágenes son fluidos y se usa media-queries de CSS. Entre las ventajas del diseño responsivo está la reducción del tiempo de desarrollo de sitios web, evita los contenidos duplicados y aumenta la virilidad de los contenidos ya que al volverlos más accesibles permite ser vistos y compartidos en más dispositivos. Este tipo de diseño surgió en respuesta a evitar la necesidad de crear Apps para sustituir a la página web en los dispositivos móviles, al cambio de dominios o los diseños web separadas hechos específicamente para cada tipo de dispositivo.

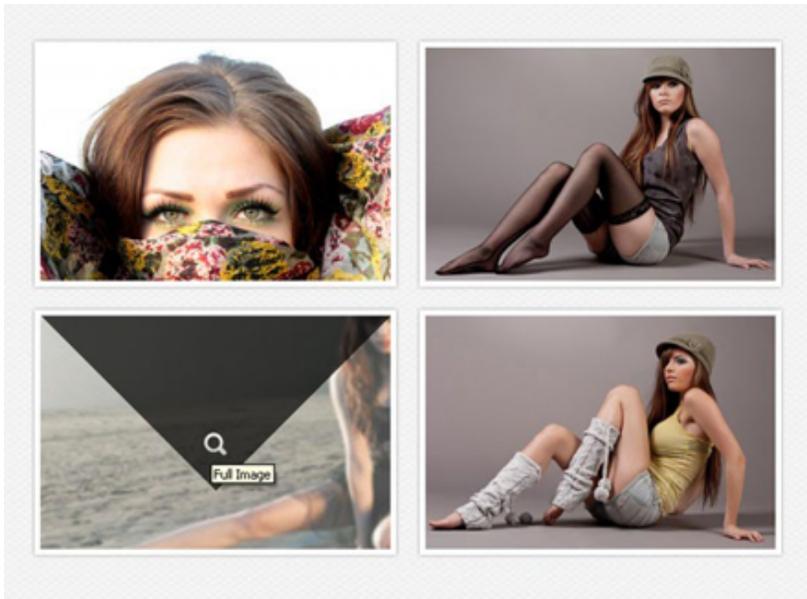
Para indagar más en el tema se tomaron en cuenta artículos que además de ser interesantes, ayudan a dar una mejor comprensión sobre que es el diseño responsivo. El primer artículo por García (2014) titulado “3 puntos a tener en cuenta a la hora de hacer tu web responsive”. Comienza indicando que existen tres opciones para ofrecer un sitio web a usuarios que lo visitan por móvil: web móvil, app nativa y web responsive. De estas tres la que tiene más popularidad actualmente es web responsive, entre otras razones, porque es más barata y rápida. El primer punto a tener en cuenta a la hora de hacer un sitio web responsive es la carga de la página. El problema inicial que se puede dar con este tipo de diseño es que la cantidad de contenidos que se deben cargar serán los mismos para las versiones de desktops como de móviles lo cual está mal, ya que la versión para móvil debería de tener menos elementos y debería requerir de menos recursos. Para solucionar esto se deben utilizar librerías que permitan hacer una carga de página condicional que evite la carga innecesaria de recursos cuando se ve desde un móvil.

El segundo aspecto a tomar en cuenta son los tamaños de pantalla. Se especifica que se debe tener cuidado con la creación de los sitios al momento de diseñar y se recomienda trabajar con el patrón mobile-first para evitar tener problemas de adaptación con las pantallas y evitar sobre cargar las páginas web con elementos inútiles. Es importante tomar en cuenta la gran cantidad de dispositivos y tamaños de pantalla que existen en el mercado para la generación de contenidos fluidos y no estáticos para evitar que haya usuarios que no logren tener una adaptación adecuada del contenido.



Este es un ejemplo de algunos de los tamaños de pantalla que existen de distintos dispositivos.  
Fuente: <https://clotosplace.files.wordpress.com/2012/07/captura-de-pantalla-2012-07-21-a-las-17-33-43.png>

El tercer aspecto a tomar en cuenta es evitar los efectos. Esto se debe principalmente a que algunos de los efectos que se usan en la web para escritorio, no funcionan en la web responsiva o aplicación. Para evitar esto es indispensable realizar una comprobación multi-dispositivo para asegurarse de que los efectos funcionen en todos los móviles, ejemplificando sería así: en la versión web aparece un hover con la opción "Leer Más", al igual debería estar en la versión móvil, con el mismo aspecto y funcionalidad, haciendo válido la accesibilidad de la aplicación.



Clara muestra de un efecto que solo puede ser visualizada en web de escritorio y no en un dispositivo móvil.  
Fuente: <http://blog.tmingcdn.com/wp-content/uploads/2011/12/css-hover-effect-tutorials-4.jpg?e5af13>

Hay "nuevas modalidades de comunicación, nuevas formas de ser, nuevos lazos sociales, y con ellos nuevas creaciones que llevan consigo un diseño" (Vayreda, 2004)

La web se ha convertido en una herramienta imprescindible, en torno a la cual se desarrolla gran parte de la vida diaria, donde el usuario forma parte activa de su evolución. Esta participación de la sociedad en el crecimiento de la web genera la necesidad de disponer aplicaciones más fáciles de usar, más rápidas, más atractivas, lo que está provocando el surgimiento de tecnologías y mecanismos que permiten a la web un crecimiento más acelerado.

La gran variedad de dispositivos desde los que se pueden acceder hoy en día a la web (teléfonos móviles, dispositivos de mano, consolas de video juegos, ordenadores portátiles, navegadores por voz, etc) sumado a las preferencias y limitaciones de los distintos usuarios, en distintos entornos, incrementa la necesidad de mejorar las tecnologías con las que se desarrolla la web.

El uso de dispositivos inalámbricos como teléfonos celulares y tablets deben incorporar opciones sencillas de acceso a la información en internet, y aunque estos dispositivos no se encuentren tan extendidos, su uso va en aumento a un ritmo acelerado.

Es por esto, pensando en un reducido grupo de usuarios por el momento, que ciertas entidades facilitan una versión de su página para desarrolladas para dispositivos móviles; las cuales en su mayoría, son versiones que simplifican el contenido de la página; lo cual evidentemente limita la funcionalidad de la web a los usuarios de dispositivos móviles, siendo en general listados de los últimos contenidos interesantes, partes de las secciones, trabajando en función de un diseño más preciso en base a las restricciones de las capacidades de cada dispositivo móvil y de los navegadores que interpretan el contenido desde ellos.

“Actualmente, existe una demanda cada vez mayor por parte de los usuarios en lo referente a una disponibilidad incondicional de la Web; pero la realidad en el mercado es otra, ya que aunque la oferta de dispositivos móviles ha crecido de forma asombrosa en los últimos años, ofreciendo una variedad de dispositivos (desde llevar a cabo operaciones que normalmente realizábamos en un equipo de escritorio hasta funciones totalmente novedosas, pero, existen limitaciones a la hora de acceder a los servicios desde esos dispositivos móviles.) En la mayoría de ocasiones, el resultado es una experiencia de usuario poco satisfactoria al encontrarnos con numerosos problemas para acceder a la Web desde los dispositivos móviles.” (Jacobs, 2007)

La mayoría de las páginas web solo funcionan bien en un monitor de 17 pulgadas, esto no debe ser así; es necesario que las páginas funcionen en pantallas pequeñas... Hay que diseñar para todas las resoluciones, es decir, que el tamaño de la página sea independiente de la resolución y esta se adapte al tamaño de la pantalla en que se vaya a visualizar. (Nielsen, 2002)

A través de los avances producidos en la última década, los dispositivos móviles se han transformado en especie de computadores personales, experimentando un crecimiento exponencial, Este crecimiento se ha potenciado en la capacidad y funcionalidad de los aparatos, en el desarrollo de middleware, estándares e implementaciones, así como también en la gran aceptación de los usuarios.

Estos dispositivos se han desarrollado de tal forma que han dejado de ser simples emisores – receptores de llamadas para ser mecanismos electrónicos capaces de producir comunicación y transmisión de datos a través de Internet. Este intercambio de datos con cualquier sistema digital permite llevar a cabo diversas tareas, como, por ejemplo: consultar el catálogo de libros de una biblioteca, leer el diario, informarse sobre las condiciones meteorológicas, enviar correo o realizar transacciones comerciales (e-commerce); convirtiéndose en asistentes personales digitales o también conocidos como “Smart Phones” (teléfonos inteligentes)

Así como las interfaces de usuarios de los sistemas operativos para computadoras han evolucionado ante el surgimiento de los hardware interactivos como el mouse, monitor con “Touch Screen” o lápiz óptico; la aparición de estos dispositivos móviles, como nuevos medios de interacción de la Web, también producen cambios significativos en el diseño y desarrollo de la interfaz del sitio.

El diseñador Web debe afrontar una gran diversidad de problemas que presentan estos dispositivos; y desafíos en el diseño de la interfaz como, pantallas pequeñas, operaciones que requieren el uso de una sola mano, un control de cuatro direcciones y la atención e interacción del usuario con el dispositivo.

El diseñador necesita una perspectiva desde el punto de vista del usuario: analizar sus nuevos hábitos, su contexto y las estrategias que adoptan al acceder a Internet Móvil, aspectos que condicionan y complican el proceso de diseño.

La búsqueda principal está basada en mejorar la experiencia de interacción del usuario con Internet desde un dispositivo móvil, ya que sigue siendo una problemática pendiente tanto de los diseñadores y programadores como de las operadoras y empresas fabricantes, proveedores de contenidos y servicios móviles; para lograr ofrecer soluciones sencillas, prácticas y beneficiosas para el usuario.

Con cerca de 10 millones de sitios web en enero del 2000, y cerca de 25 millones a finales de año y unos cien millones en el 2002, los usuarios tienen más posibilidades que nunca. ¿Por qué van a perder tiempo en algo que sea confuso, lento o que no satisfaga sus necesidades?.



Fuente: <https://okhosting.com/resources/uploads/2016/03/crear-paginas-web.jpg>

## La Interfaz Gráfica de Usuario

El motivo de su nacimiento está basado en la búsqueda de un método de interacción amigable con los ordenadores, que superase la interfaz de línea de comandos.

La interfaz, nace en el año 1973 en el centro de investigación Xerox Alto, donde se parte del objetivo básico de encontrar un modelo óptimo de interacción persona-ordenador, pasa por un proceso de comienzo y de madurez donde se definen sus elementos básicos, para acabar convirtiéndose en un producto de consumo estético dentro de los sistemas interactivos, donde la interfaz más allá de un medio de interacción óptimo, se transforma en un objeto inteligente abierto a los procesos de configuración por parte del usuario.

La etimología de la palabra interfaz está compuesta por dos vocablos; Inter que proviene del latín inter, y significa, "entre o en medio", y Faz proviene del latín facies, y significa "superficie, vista o lado de una cosa". Por lo tanto, una traducción literal del concepto de la palabra interfaz atendiendo a su etimología, podría ser superficie, vista, o lado mediador. "La interface vuelve accesible el carácter instrumental de los objetos y el contenido comunicativo de la información".

El concepto de interface se desarrolla en un ambiente informático, cuyo entorno puede describirse con términos como: computación gráfica, multimedia, hipermedios interactivos, ciberespacio, realidad virtual y tele presencia.

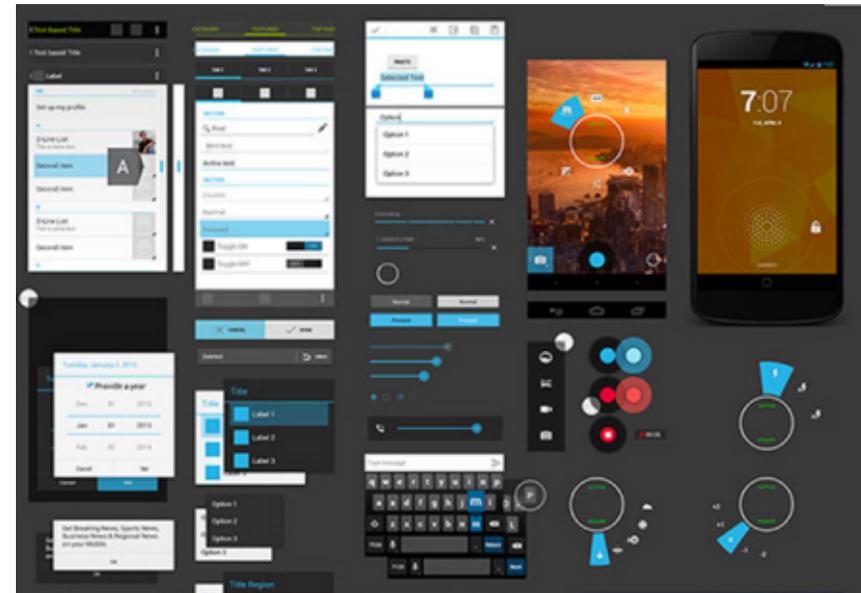
En el contexto de la interacción persona-ordenador, la interfaz de usuario, es el espacio que media la relación de un sujeto y un ordenador o sistema interactivo; siendo la ventana de un sistema informático, que posibilita a una persona interactuar con él.

Este mismo autor formula siete características esenciales sobre el diseño, entre las cuales cita:

- El diseño se dirige hacia la interacción entre el usuario y el artefacto. El dominio del diseño es el dominio de la interface.

Según Guidigital (en red, s.f.) la interfaz es “el conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el sitio web que está visitando.” Es decir, que los elementos que forman parte del mismo, cumplen una función, una utilidad que tiene el propósito de facilitar al usuario, la usabilidad, resaltando los elementos más importantes en la portada de todo sitio web, las cuales son:

El primero, es dejar claro cuál es el propósito del sitio. En este punto se explica que un sitio web debería de hacer ver de forma muy clara a quien pertenece y que permite hacer a los usuarios que lo visitan. Segundo, ayudar a los usuarios a encontrar lo que necesitan. Esto implica tener un sistema de navegación del sitio visible y completo, apoyado por algún sistema de búsqueda que sea efectivo para localizar el contenido específico que pueda no estar a simple vista en el sitio web.



Esta es una muestra de las distintas pantallas que tiene la aplicación y cada una cumple con una función que a través de la navegación 4n 4 direcciones se puede apreciar su función y organización de elementos.

Fuente: <http://https://www.40defiebre.com/wp-content/uploads/2014/01/android-designkit.png>

El concepto de interfaz se desarrolla en un ambiente informático, cuyo entorno puede describirse con términos como: computación gráfica, multimedios, hipermedios interactivos, ciberespacio, realidad virtual y tele presencia.

En el contexto de la interacción persona-ordenador, la interfaz de usuario, es el espacio que media la relación de un sujeto y un ordenador o sistema interactivo; siendo la ventana de un sistema informático, que posibilita a una persona interactuar con él.

Este mismo autor formula las siguientes características esenciales sobre el diseño:

- El diseño se dirige hacia la interacción entre el usuario y el artefacto. El dominio del diseño es el dominio de la interfaz.

Definiendo lo siguiente, la interfaz hace posible la acción eficaz para una determinada tarea, siendo el tema principal del diseño. (Bonsiepe, 1998).

La interfaz gráfica de usuario como tal, exige por parte del usuario, una serie de condicionantes fisiológicas, y necesita del uso de dispositivos que permitan poner en contacto al sujeto con el sistema tecnológico; llamados dispositivos de interfaz humano, como el ratón o el teclado, que permiten a través de las posibilidades fisiológicas del sujeto, producir parte de la interacción con la interfaz y por lo tanto parte fundamental de la misma, siendo un método de interacción.

Se trata de un proceso mediante el cual, un sujeto, se acerca a un sistema tecnológico con el que interacciona a través de los signos inscritos en dicha superficie; es decir, un proceso interactivo, que requiere de una serie de requisitos cognitivos básicos por parte del sujeto, como percibir, decodificar, memorizar, decidir y navegar a través de la interfaz gráfica.

Por lo tanto, la interfaz sólo cobraría sentido, cuando el sujeto es capaz de comprender el significado y el proceso de interacción, y sus facultades cognitivas son capaces de interpretar adecuadamente los signos que se producen sobre la interfaz y usarlas adecuadamente.

## User Interface / Interfaz de usuario / UI

Según Guía digital (en red, s.f.) la interfaz es “el conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el sitio web que está visitando. Por lo mismo se considera parte de la interfaz a sus elementos de identificación, de navegación y de acción”. Luego, especifica un poco más haciendo mención que este tipo de elementos debe ofrecer alguna utilidad a los usuarios con un propósito que debería de ser facilitar al usuario el obtener la información que está buscando.

Ecured (en red, s.f.) por su parte, define la interfaz de usuario como: “El medio con el que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo, computadora o dispositivo, y comprenden todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

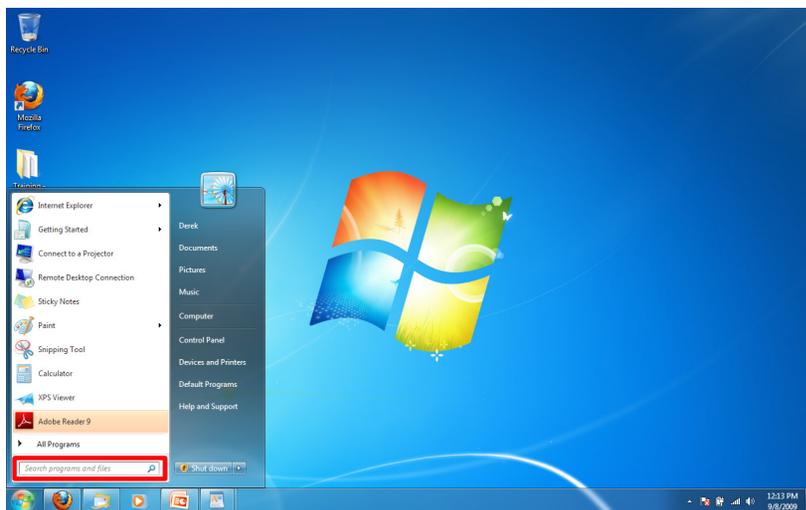
Los tipos de interfaz de usuario que presenta Ecured (en red s.f.) son los siguientes:

- Una interfaz de hardware, a nivel de los dispositivos utilizados para ingresar, procesar y entregar los datos. Como ejemplos menciona el teclado, el ratón y el monitor.



Fuente: <http://globe-views.com/dcim/dreams/computer/computer-02.jpg>

Una interfaz de software, destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, que viene a representarse a través de lo que el usuario observa en el monitor.



Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/-BmkcPy4vQ84/TsVuE9qK4vI/AAAAAAAAADU/zejUIG0EBF0/s1600/windows7\\_03.png](http://1.bp.blogspot.com/-BmkcPy4vQ84/TsVuE9qK4vI/AAAAAAAAADU/zejUIG0EBF0/s1600/windows7_03.png)



Fuente: <http://blog.mp3.es/wp-content/uploads/2013/07/newmetrotab-1.jpg>

## User Experience / Experiencia de Usuario

Smith (2012) enfoca que UX es lo que se espera por su nombre, la experiencia que el sitio web o aplicación proporciona al usuario. Todos pueden crear experiencias de usuario, pero, la diferencia se encuentra en que no todos lo pueden hacer de forma efectiva.

Macie (2004) afirma, en el contexto de internet que la accesibilidad hace a la tecnología de computadoras y recursos de internet, ofrece contenidos configurables, comprensibles, controlables y compatibles con el usuario a través de un dispositivo o aplicación.

Por lo tanto, a partir de aquí, Macie (2004) expone que la accesibilidad digital se entiende como la posibilidad de que cualquier usuario, usando cualquier navegador o cualquier tecnología para navegar o interactuar, pueda ofrecer un completo entendimiento de la información contenida en él sin enfrentarse con barreras tecnológicas.

Una interfaz de software – hardware, que es el enlace entre usuarios y computador donde el computador desea hacer y el usuario ve los resultados de la forma legible interpretados por la computadora.



*Un ejemplo de este tipo de interfaz es tocar un monitor y que esto tenga una reacción en el software que se esta utilizando.*

*Fuente: [http://www.informatica-hoy.com.ar/hardware-perifericos/imagenes/Interfaz-Ocular-Controlar-PC-ojos\\_clip\\_image002.jpg](http://www.informatica-hoy.com.ar/hardware-perifericos/imagenes/Interfaz-Ocular-Controlar-PC-ojos_clip_image002.jpg)*

## Experiencia de Usuario

A raíz de la usabilidad, se contrasta la experiencia de usuario, que, en el contexto web, DNX (2005) define la buena experiencia del usuario como un objetivo; lo que se persigue es generar sensaciones y valoraciones de los usuarios hacia nuestro sitio web siendo agradables, positivas y satisfactorias.

Referirnos a la experiencia de usuario es comentar con pruebas verídicas a la expresión, reseñas y demanda del producto por el cliente, debido a la satisfacción que este genera.

La experiencia de usuario, se refiere a la respuesta emocional, valoración y satisfacción del cliente respecto del producto como resultado de la interacción que esta tiene con el usuario.

Dentro de la experiencia de usuario como práctica, se interrelacionan conceptos de accesibilidad, usabilidad, arquitectura de información entre otros, que en conjunto trabajan por brindar una experiencia de usuario idónea. Aquí Morville (2004) propone el análisis de la experiencia de usuario bajo siete facetas o propiedades que debe cumplir un sitio web o aplicación: útil, usable, deseable, encontrable, accesible, creíble y valioso.

Nielsen (2009) en su artículo "Mobile web 2009 = Desktop Web 1998", hace referencia en términos de experiencia de usuario que los problemas de diseño en función a los dispositivos móviles son básicamente los mismos que encontraba en torno a 1998 en las páginas web; enunciando:

- Alto índice de fracaso al intentar realizar tareas en una web desde un móvil respecto a hacerlo desde un PC.
- Tiempos de descarga excesivos, especialmente con teléfonos que no soportan 3G.
- El Scrolling causa muchos problemas de usabilidad, pero no porque los usuarios no lo empleen, sino porque lo emplean demasiado.
- Las páginas recargadas molestan a los usuarios. Aunque no causen problemas en un PC su exceso de contenido sí lo es en las páginas para dispositivos móviles.
- El usuario no suele estar familiarizado con la interfaz de usuario, por lo que hace uso de esta por debajo de lo óptimo.
- Problemas con JavaScript y Multimedia.
- Incomodidad en usar el móvil para determinadas cosas, como comprar.
- Dominio de la búsqueda, especialmente importante en los móviles.
- Diseño para medios antiguos. Hoy las webs están diseñadas como sitios web de escritorio, pero no para medios móviles.

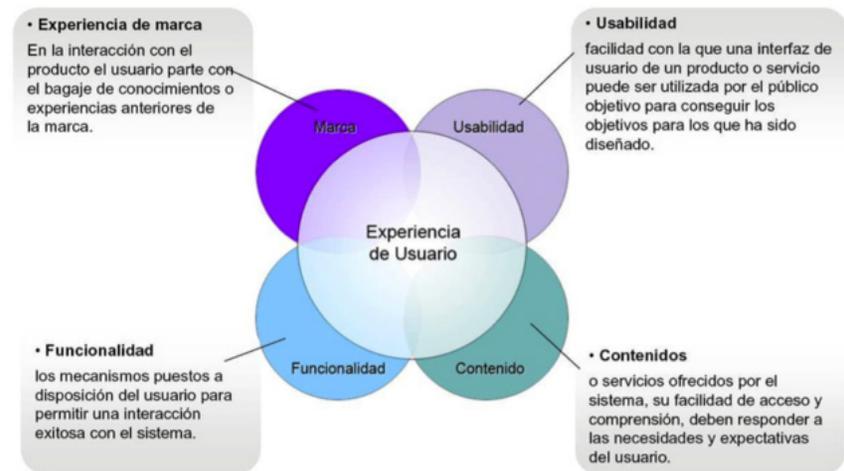
## El Diseñador Gráfico y la Experiencia de Usuario

En sí, el diseñador centrado en la experiencia de usuario, tiene un perfil más técnico, aquí se combina 2 tipos de pensamiento: crítico y creativo.

Esto se basa en las necesidades del usuario, pero con el objetivo de obtener una perspectiva más precisa. La interacción del usuario y de las personas con la aplicación y su diseño es lo principal.

Esencialmente el diseñador UX se enfoca en las pantallas, escenarios, flujo de tareas, en otras palabras, la interacción de las pantallas y la funcionalidad en sí. Desarrolla wireframes, prototipos de aplicaciones, analizar y recabar información y al mismo tiempo conseguir feedbacks del diseño.

Diseñadores web y gráficos pueden desarrollar esto, con la ayuda esencial de profesionales en arquitectos de información, program manager y el content strategist para el correcto funcionamiento de la aplicación.



Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/-pJNA8gmqzXU/VmipH\\_B39ul/AAAAAAAAOU4/9aYiBtQhgEQ/s640/Experiencia%2Bdel%2BUsuario.png](http://1.bp.blogspot.com/-pJNA8gmqzXU/VmipH_B39ul/AAAAAAAAOU4/9aYiBtQhgEQ/s640/Experiencia%2Bdel%2BUsuario.png)

Antes de hablar directamente sobre la interfaz, es necesario resaltar su usabilidad, que dentro del desarrollo digital web y de aplicaciones, estudia la forma de diseñar sitios web y aplicaciones para que los usuarios puedan interactuar con ellos de la forma más fácil, cómoda e intuitiva posible.

La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) define usabilidad como “el grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos. Esto se entiende como la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto y como logran alcanzar un objetivo.

## Facilidad de aprendizaje

Proceso de aprendizaje que sufre todo usuario al enfrentarse al uso de un nuevo sistema. Este proceso debe ser lo más rápido y fácil posible para que el usuario no pierda la atención ni el interés.



Fuente:<https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1783176/img/blog/2015/aprendizaje-avanzado-de-aplicaciones-moviles.jpg>

## Eficiencia

Una vez que ha aprendido la utilización de un nuevo sistema, debe ser capaz de realizar las tareas que necesite de forma productiva. La eficiencia de uso puede evaluarse de diferentes formas, entre ellas destacan la medida del tiempo que tarda un usuario en realizar ciertas tareas y el número de click que necesita para finalizarlas.



Fuente:<http://innovacion.uas.edu.mx/wp-content/uploads/2017/02/bbva-open4u-dise-nar-apps-moviles.jpg>

## Carga de memoria

El uso del sistema debe requerir el menor uso de carga de memoria del usuario, para que sea capaz de recordarlo y pueda tener un fácil acceso.



Fuente: <https://www.vodafoneayuda.es/wp-content/uploads/2014/05/cm1.jpg>

## Errores

Todo sistema debe ser diseñado para evitar que los usuarios cometan errores en su utilización, tratando de minimizar su número. Asimismo, el propio sistema debe facilitar la recuperación o vuelta atrás en caso de que el usuario cometa errores.



## Satisfacción de uso

Es por este motivo que la usabilidad de una aplicación debe ser entendida siempre en relación a las condiciones de uso por parte del usuario, tomando en cuenta características y necesidades propias.

Una aproximación con el usuario, conocer, entender y trabajar con las personas que representan a los usuarios actuales del producto es muy necesaria, ya que permite ampliar el conocimiento del contexto de uso, entendiendo los objetivos del usuario y los tiempos que toma para realizarlos, satisfacer las necesidades y entender que son los usuarios y no los diseñadores lo que determinan si el producto es fácil de usar o no.

Por este motivo surge el diseño digital centrado en el usuario, que se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo de la aplicación o sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos; esto implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso.



Fuente:<http://cdn24.paredro.com/wp-content/uploads/2014/05/ai.jpg>

## Tecnologías

Actualmente la tecnología va en crecimiento exponencial, presentando creaciones innovadoras judas año con año. Y otras no necesariamente en el caso específico del diseño web, por lo tanto, a continuación se presenta una vista general sobre las tecnologías que se desarrollaron del 2010 al 2013:

### 2010

Reig (2010) argumenta que la tecnología más relevante del 2010 estuvo sobre la telefonía móvil, siendo una de las tendencias más claras, refiriéndose el crecimiento de la web para dispositivos móviles, aclarando que este inicio conllevará el surgimiento de nuevas aplicaciones y servicios diversos para el Internet móvil.

Por otro lado, menciona el uso de los ordenadores en la nube, haciendo referencia a la hibridez entre métodos tradicionales de almacenamiento y almacenamiento en la nube.

Aún no ha sido comprobada, pero a largo plazo se planifica la implementación de la tecnología de realidad aumentada dando un enfoque en experiencia de usuario.



Ejemplo de almacenamiento en la Nube

Fuente: [http://www.nec.com/en/global/solutions/cloud/portfolio/images/storage\\_img01.jpg](http://www.nec.com/en/global/solutions/cloud/portfolio/images/storage_img01.jpg)



Interfaces de distintos dispositivos en esa época.

Fuente: [http://2.bp.blogspot.com/\\_PbxZNh-Nq74/S-wKbxlwsKI/AAAAAAAAAB4/DX-h3eaA5Yfg/s1600/Mundo\\_celular.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_PbxZNh-Nq74/S-wKbxlwsKI/AAAAAAAAAB4/DX-h3eaA5Yfg/s1600/Mundo_celular.jpg)

## 2011

Uno de los acontecimientos importantes en la tecnología fue la introducción de banda ancha móvil y la tecnología 4G. Por lo tanto, con una velocidad significativamente rápida para Internet móvil, se abrieron distintas oportunidades para todo tipo de sitios y contenidos. Por último y no menos importante las aplicaciones “apps” cambian el entorno de visualización de la web, partiendo desde la página o sitio web en forma de aplicación en vez de utilizar un diseño responsivo para los dispositivos móviles.

## 2012

Para el año 2012 en base a informes y estadísticas, Lorenzo (2011) Comenta que la tecnología de almacenamiento en la nube ya no será un uso exclusivo para las compañías por lo que será accesible para personas particulares.

También, 2012 es el año de la migración a gran escala de empresas hacia redes sociales, siendo Facebook la principal beneficiada con esta revolución tecnológica, generado un nuevo espacio corporativo colaborativo, siendo móvil, virtual, visual y social.

El surgimiento de la tecnología móvil va exponencialmente en crecimiento, a partir de este año, según Puromarketing (2013) el lanzamiento del iPad mini, Galaxy Note, Nexus 7 y Surface permite que el crecimiento en usuarios de tabletas se diversifique globalmente. Otro gigante que sigue creciendo es el mercado de los SmartPhones, dicho mercado llega al punto que se estima que en Norteamérica para el 2013 existían más accesos a Internet desde móviles que PC´s de escritorio o portátiles.

Hace tiempo que los teléfonos dejaron de ser algo que servía únicamente para realizar llamadas, convirtiéndose en dispositivos multimedia.

Actualmente la presencia de dispositivos electrónicos en nuestras vidas hace que a veces no nos demos cuenta de la relación tan estrecha que tenemos con ellos, los dispositivos móviles no son más que otro miembro de La familia de ordenadores que existen actualmente. El hermano pequeño de la misma familia que sus predecesores.

¿Que es un dispositivo móvil?

Los dispositivos móviles son aparatos de tamaño pequeño que cuentan con características tales como las mostradas a continuación:

- Capacidad de procesamiento
- Colección permanente o intermitente a una red
- Memoria limitada
- Diseños específicos para una función principal y versatilidad para el desarrollo de otras funciones
- Tanto su posesión como operación se asocia al uso individual de una persona, la cual puede configurarlos a su gusto.

Según Soriano (2010) Una característica importante de los dispositivos móviles o pequeños es el concepto de movilidad, al poder portarse y ser fácilmente empleados durante su transporte. En muchas ocasiones pueden ser sincronizados con algún sistema de la computadora para actualizar aplicaciones y datos.

Los dispositivos móviles, son aparatos electrónicos de comunicación, de diseño reducido, que hoy llegan a tener la funcionalidad del teléfono y un ordenador al mismo tiempo. Se caracterizan por ser portables e inalámbricos, que no dependen de ninguna terminal fija y no requieren de ningún tipo de cableado para llevar a cabo una conexión de red telefónica capaces de recibir llamadas Y tener una conexión a la red.

El año 2001 fue un año revolucionario en cuanto a telefonía móvil, debido al surgimiento de los primeros celulares que incorporaban pantalla LCD a color, abriendo un inmenso abanico de posibilidades en cuanto a adaptación de nuevas funciones.

En este punto se da la aparición de dispositivos móviles con cámara fotográfica digital, opciones de grabar videos, juegos 3D, Sonido mp3, hasta mantener conversaciones por videoconferencia, la importancia de todos estos procesos innovadores dio lugar a la denominada tercera generación de móviles, es decir móviles con tecnología 3G. El 2007 fue el año que se estableció un fuerte entrelazamiento entre los dispositivos móviles celulares y el Internet. Sin embargo, en el 2008 cuando la sociedad incorpora estos dispositivos, por sus múltiples funciones, se logra un mayor acceso a la información Y contenido multimedia directamente en la web, aunque su funcionalidad y diseño es sumamente básico.

Los diseñadores deben apuntar al desarrollo de páginas web en función de las nuevas tecnologías que se presentan día con día, con el fin de encontrar un modelo flexible de estructuración capaz de ser adaptado a cualquier plataforma tomando en cuenta ciertas variables tecnológicas que se presentan a continuación:

### Usuario Móvil

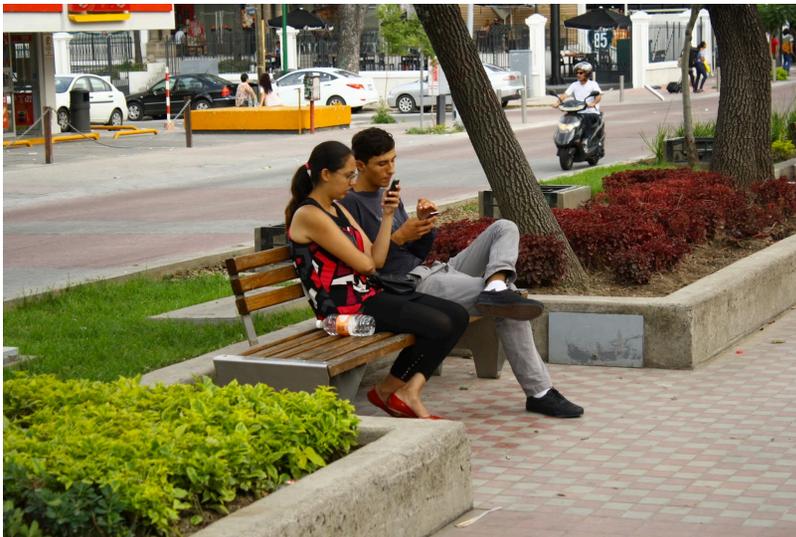
El concepto de usuario y la tecnología informática, se refiere a quien utiliza determinado hardware o software, mediante el cual obtiene un servicio. En otras palabras, desde el contexto web, el usuario es aquella persona o sujeto que interactúa directamente en las redes sociales. Con la creación de las redes sociales, blogs, gestión online entre otros, la web permite a los usuarios ser creadores, compartir contenido e interactuar con otros usuarios, adquiriendo una nueva dimensión social y participativa dentro de la web.

Con la aparición de los conocidos dispositivos móviles comenzó una nueva etapa de crecimiento y desarrollo tecnológico para el mercado, a partir de eso, se desarrollaron avances detallados en los modelos para que pudieran tener un acceso rápido a plataformas donde se requería uso de contraseñas y formularios.



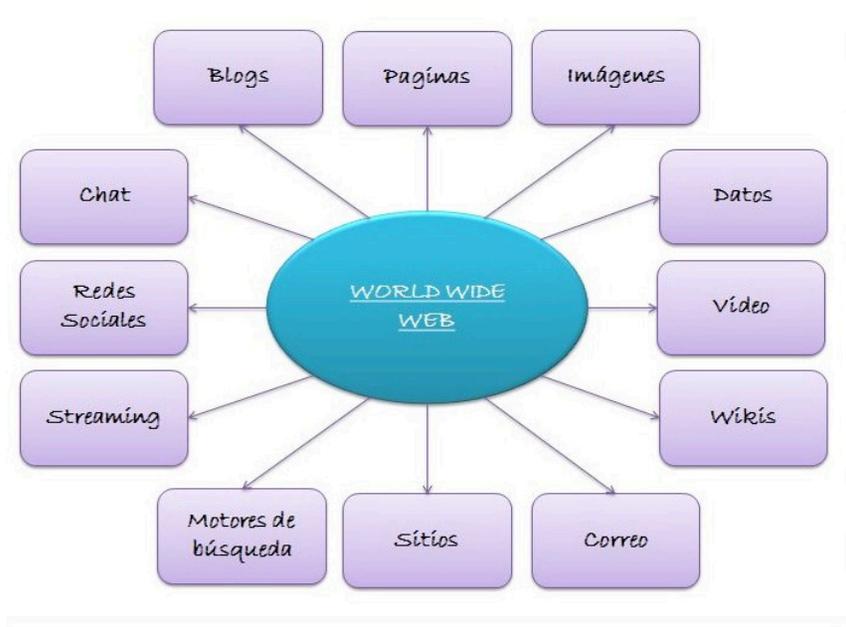
El usuario hoy presenta características muy particulares dentro de un contexto específico, por lo que a continuación se presentan las particularidades:

- **Contexto de usuario:** el usuario está interactuando personalmente con una interfaz móvil mientras presencia un ambiente público, un entorno real, físico y concreto.



Mapa mental sobre lo que un usuario intuye visualmente cuando accede a una aplicación o sitio web  
Fuente: [http://2.bp.blogspot.com/-A4FVGD8k\\_m4/VabMfge7F5I/AAAAAAAAAe0/31yW5CGX758/s1600/IMG\\_8208.JPG](http://2.bp.blogspot.com/-A4FVGD8k_m4/VabMfge7F5I/AAAAAAAAAe0/31yW5CGX758/s1600/IMG_8208.JPG)

- **Cambios en la representación mental del usuario sobre el sitio:** el usuario traslada la imagen mental de todo el mapa del sitio que suele acceder desde un navegador o espacio reducido.



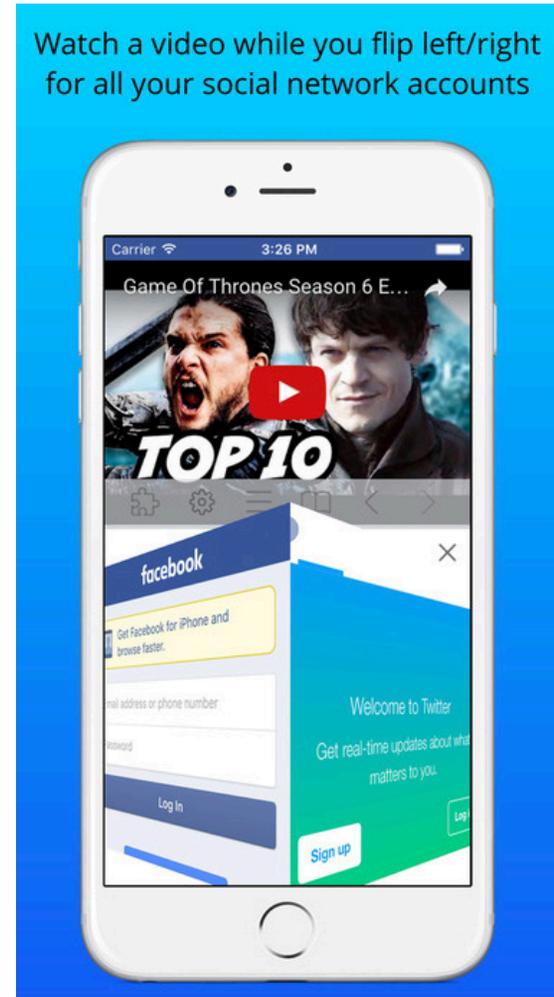
Mapa mental sobre lo que un usuario intuye visualmente cuando accede a una aplicación o sitio web  
Fuente: <https://wachituroflow.files.wordpress.com/2012/02/sisisisiis.jpg>

- **Cambios en la significación de la navegación:** es decir, menús funcionales con el objetivo de activar un botón para una acción.



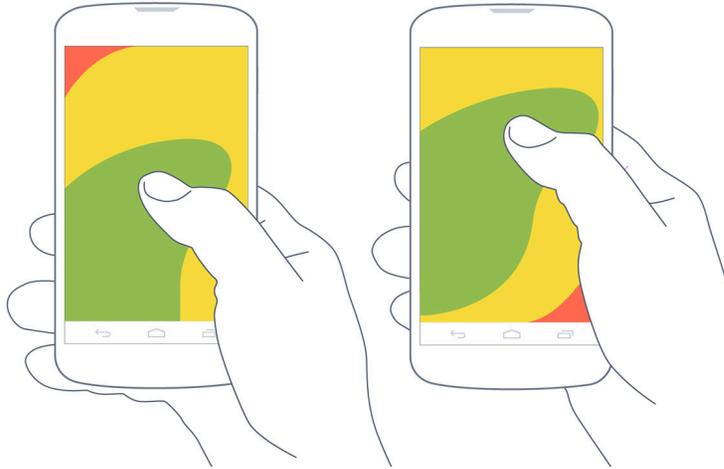
Ejemplo de visualización de botones que ejecutan una acción al presionarlos, a esto se refieren los cambios en la significación de la navegación de botones.  
 Fuente: [https://www.adictosaltrabajo.com/wp-content/uploads/tutorial-data/MavenAndroid/img\\_5.png](https://www.adictosaltrabajo.com/wp-content/uploads/tutorial-data/MavenAndroid/img_5.png)

- **Limitaciones en el concepto de multitareas:** desaparece la opción de múltiples ventanas.



Los dispositivos móviles ofrecen paneles multitareas para que no interrumpas varias de tus actividades a la vez  
 Fuente: <http://a5.mzstatic.com/us/r30/Purple122/v4/54/90/3d/54903d03-e159-179f-d224-1890b3ab69cf/screen696x696.jpeg>

- **Modificación de los dispositivos de interacción:** el usuario móvil utiliza el lápiz, track ball o dedo, según la opción que el dispositivo disponga, en un ordenador tradicional de escritorio se utiliza comúnmente el mouse.



*Interacción de Toque Digital o comúnmente conocido: Touch, la mayoría de dispositivos actualmente son touch.*  
 Fuente: <http://appdesignbook.com/files/static/chapters/07-uso-movil.png>



*Navegación Direccional a través de un ratón, en una PC*  
 Fuente: <https://i.blogs.es/ab9432/raton/original.jpg>



*Factores de Interacción UX - Está imagen muestra los ejemplos en fases que conlleva la experiencia de usuario, fases que se visualizan en imágenes con una breve explicación anteriormente descrita.*  
 Fuente: <https://image.slidesharecdn.com/fic10smashtechv-150514085313-lva1-app6891-150528150055-lva1-app6892/95/mnica-zapata-el-ecommerce-es-mobile-optimyzet-16-638.jpg?cb=1432825394>

## Constantes Tecnológicas

En la actualidad la diversidad de dispositivos móviles es grande, cada uno presenta diferentes modelos y marcas que conllevan características muy disímiles entre sí.

Esta fragmentación tecnológica sobre capacidad y funcionalidad se refiere a que el desarrollo de contenido o aplicaciones y que éstas funcionen en todos los dispositivos por igual es un objetivo casi imposible, debido a que la capacidad y funcionalidad en unos dispositivos es amplia debido a que cada sistema operativo trabaja con distinta tecnología.

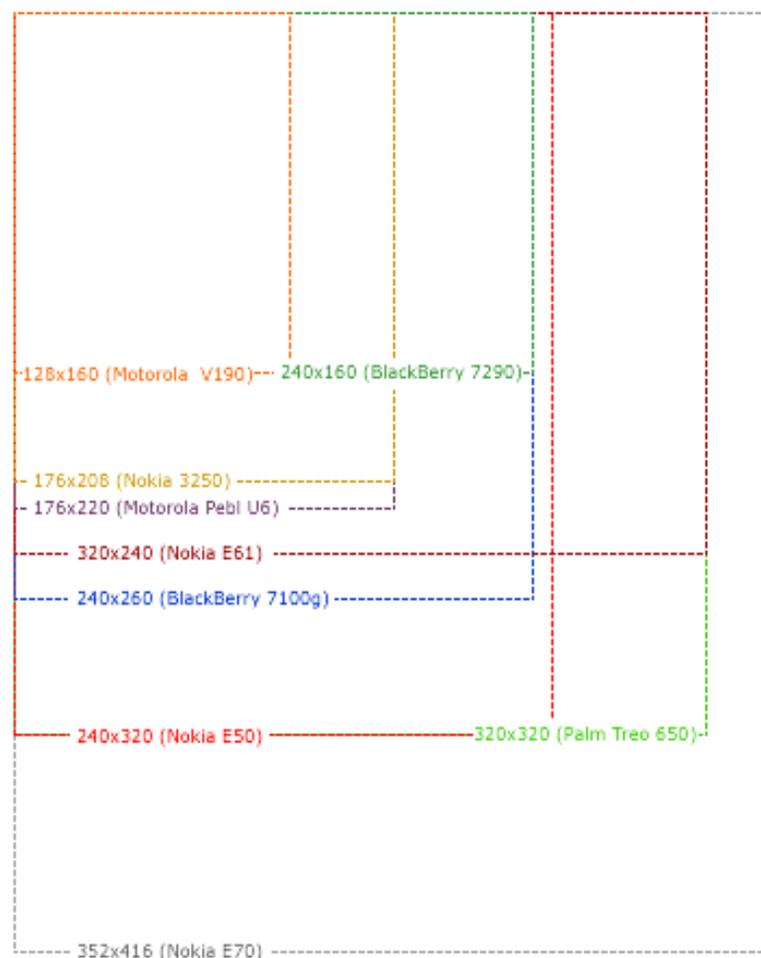
## Tamaño en Pantallas

La pantalla es un periférico de salida que muestra la información de forma gráfica en una computadora o dispositivo móvil, a través de una tarjeta de video o adaptador.

Según Marcotte (2010 - 2011) uno de los principales atractivos a nivel de diseño de una interfaz móvil es que implica varias cuestiones en simultaneo.

La limitación de la pantalla es uno de ellos; teniendo en cuenta que hoy en día la mayoría de pantallas para dispositivos oscilan entre 3, 3.5 y 4" de medida. Espacios reducidos que muestran la complejidad / dificultad de mostrar un sitio web en espacios limitados, siendo a través de este punto la necesidad de replantear el contenido y/o servicio que se presentará.

Marcotte (2010) indica que el tamaño más común en pantallas verticales corresponde a 176x208 pixeles, en proporciones cuadrangulares a 128 x 128 y 120 x 144px; entre otros comunes como son 200x640, 320x640 y 480x640 pixeles, como se muestra en la siguiente gráfica



Visualización de los distintos tipos de pantalla para dispositivos móviles en la actualidad.

Actualmente, gracias a los avances tecnológicos y diversificación de los dispositivos móviles se encuentra una variedad de tamaños de pantallas que se derivan de sus predecesoras. A continuación se muestran dichos tamaños:

iPhone 4 y 4S: 320 x 480  
iPhone 5 y 5S: 320 x 568  
iPhone 6: 375 x 667  
iPhone 6+: 414 x 736  
Nexus 4: 384 x 598  
Nexus 5: 360 x 598  
Galaxy S3, S4, S5: 360 x 640  
HTC One: 360 x 640  
iPhone 7: 1334 x750

## Resolución Móvil

Según Gaijin Entertainment (2010) la resolución móvil, hace referencia a la calidad de imagen en pantalla que es dado por el tamaño de alto y largo en píxeles de la pantalla y la profundidad del color.

A partir de los últimos años se han establecidos estándares para pantallas móviles, computadoras de escritorio y portátiles, aquí se mencionan las más comunes y comerciales:

**VGA (Video Graphics Array):** sistema gráfico de pantallas para PC's desarrollado por IBM, que en su modo gráfico ofrece una resolución de 640x480 con 16 colores y 320x200 píxeles con 256 colores. Las resoluciones gráficas soportadas por el formato VGA son:

- 640x480 en 16 colores
- 640x350 en 16 colores
- 320x200 en 16 colores
- 320x200 en 256 colores



Cable que permite visualizar gráficos de pantallas para PC'S desarrolladas por IBM  
Fuente: <https://ae01.alicdn.com/kf/HTB1jQVLOXXXXXkXXXXq6xXFXXz/De-alta-calidad-1-5-M-cable-VGA-para-conectar-el-host-monitor-de-la-computadora.jpg>



Visualizador de gráficos o Monitor de PC donde se visualiza la imagen en base a resolución que depende de la cantidad de colores que soporte.  
Fuente: [https://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/dctm/MEDIA03/201606/20/00115216114122\\_\\_1\\_\\_640x640.jpg](https://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/dctm/MEDIA03/201606/20/00115216114122__1__640x640.jpg)

**QVGA (Quarter Video Graphics Array)** medida de pantalla más apta para los dispositivos móviles en donde se describe una resolución de 320x240 o 240 x320 pixeles utilizados en dispositivos móviles pequeños.



QVGA apto para visualizarse en dispositivos móviles pequeños, maneja una resolución de 320x240 o inversa si es en dado caso.

Fuente: [http://1.bp.blogspot.com/-AG1CAyMqfTg/Ud8FCBqq2jI/AAAAAAABCo/0Rw45MWrHag/s1600/Samsung+Galaxy+Y+Duos+S6102+\(03\).jpg](http://1.bp.blogspot.com/-AG1CAyMqfTg/Ud8FCBqq2jI/AAAAAAABCo/0Rw45MWrHag/s1600/Samsung+Galaxy+Y+Duos+S6102+(03).jpg)

**QQVGA (Quarter - QVGA)** que se refiere a un cuarto de la resolución de la VGA.

Según IBM, XGA (Extended Graphic Array estándar de pantalla desarrollado por International Business Machines IBM) en 1990, a través de su desarrollo permitió resoluciones de hasta 1024x768 con 256 colores y 640x420 con 65,536 colores, incluyendo también 800x600 pixeles con 65,536 colores.

Hoy en día hay quienes confunden resolución con tamaño de pantalla, por lo tanto, es importante mostrar la medición de una pantalla antes de la resolución.

## Tamaño de Pantallas (Pulgadas)

La tecnología actualmente y desde hace tiempo define la resolución de pantalla a través de pixeles, por lo que para definir la medida de la pantalla móvil se hace en pulgadas.

Actualmente es difícil tener una estandarización de pantallas debido a la diversificación de dispositivos móviles en el mercado, pero se toma en cuenta que la mayoría de pantallas son rectangulares y estos tienen proporciones distintas ya sea horizontal o verticalmente, por lo que la medida se realiza en diagonal sobre el tipo de pantalla.

## Resolución Pantallas Móviles

En este punto se toman en cuenta los pixeles, es necesario hacer la aclaración que el tamaño es en pulgadas y la resolución en pixeles.

Si se hace una relación en cuanto a resolución y pulgadas, la mejor comprensión sería que por cada pulgada tendrá una cantidad de pixeles, esto dependiendo de la relación de aspecto de la pantalla en anchura y largo.

## Estándares de Resoluciones

Cuanto mayor sea la resolución, mejor será la calidad de pantalla, por lo tanto, a continuación, se presentan las principales resoluciones:

## - Resolución HD:

Ante el surgimiento de dispositivos con pantallas más sofisticadas y la innovación de TV's LCD, LED y Plasma con pantallas cada vez mayores generando una alta demanda a la adaptación de una resolución estándar en donde se disminuyan los problemas en la visualización de contenidos y al mismo tiempo apele a la creciente demanda comercial.

Actualmente el HD es una referencia de estándar mínima de calidad, si, mínima, el usuario hoy en día se conforma con una visualización de pantalla HD que la considera óptima y accesible en cuestión de costos.



Visualización de resolución HD, los detalles son finos y se acerca a una realidad superior.

Fuente: [http://static.gamespot.com/uploads/original/1534/15344024/2361882-hd\\_test\\_1080p\\_vs\\_720p\\_vs\\_dvd\\_1](http://static.gamespot.com/uploads/original/1534/15344024/2361882-hd_test_1080p_vs_720p_vs_dvd_1)

## -Resolución Full HD:

Como lo dice su término FULL, es decir, a diferencia de la HD, está ofrece una experiencia más enriquecedora que ofrece una óptima visualización de contenido multimedia facilitando que el usuario disfrute de sus contenidos, por lo tanto, se hace necesario la creación de pantallas grandes para su posterior visualización.

Para este proceso de visualización hay que saber que existen distintas variaciones de resoluciones, con la opción que el usuario elija la mejor según su conveniencia.

A continuación, se presenta una tabla con las distintas variaciones de FULL HD que se comercializan actualmente:

- HD (720p) 1280x720 pixeles
- nHD 640x360 pixeles
- qHD 960x540 pixeles
- FULL HD o (1080p) 1920x1080 pixeles
- QHD (WQHD) 2560x1440 pixeles



Signo que representa la resolución Full HD 1080p

Fuente: <https://www.worten.es/i/8bc5fbc46598ee2afd44cfdc77455459f7a1c76a>

## -Resolución 4K (UHD o 2160p):

La industria y el consumidor día con día entablan una relación muy estrecha en cuanto a demanda y satisfacción de necesidades, los dispositivos Full HD actualmente se convierten en un estándar, por lo tanto el plus hoy en día es la resolución ULTRA HIGH DEFINITION, conocida también como 4K que no es nueva porque desde el año 2003 se desarrolló y fue utilizada a mediados del 2006 específicamente en la industria del cine para posteriormente ser desarrolladas y distribuidas en TV's más sofisticadas.

Pero en relación a pixeles y tamaños de pantallas, existe una relación estrecha, por lo que cuanto más grande sea la resolución, más grande debe ser la pantalla.

La resolución 4K está completamente dirigida a pantallas con un mínimo de 47 - 50 pulgadas de tamaño, razón que exalta que solo este tipo de pantallas soportan la calidad de imagen que ofrece este tipo de resolución.

A continuación, se presentan las variaciones de 4K que existen y son comerciales:

- 4K (UHDTV o FQHD) 3840x2160 pixeles
- 4k (Ultrawide HDTV) 5120x2160 pixeles
- DCI 4K 4096x2160, 4096x1716 y 3996x2160 pixeles

Por lo tanto, así como existen diversos tipos de pantallas móviles, existen resoluciones que se adaptan a esta diversificación, está claro que las compañías invierten más dinero en los SmartPhones con resoluciones de pantalla HD hasta Full HD, pero hay que tomar en cuenta que estas opciones son las que están generalmente estandarizadas, mientras los dispositivos con resolución 2k y 4k son los SmartPhones de alta gama.

## Cambios Permanentes:

Años atrás los teléfonos eran de uso exclusivo para llamadas y mensajes entre 2 destinatarios, pero su evolución ha sido constante haciendo día con día que el desarrollo se incrementa, dando posibilidades a que los equipos multimedia presenten multifunción como jugar, llamar, tener contactos, ubicación de mapas, entre otros.

Por tanto, actualmente los dispositivos móviles son una herramienta indispensable tanto para estar comunicados como para el trabajo, dando un paso importante al internet, ya que la mayoría de estos dispositivos dependen de una actividad para su óptimo funcionamiento, con estos cambios se dio lugar a la tercera generación de telefonía móvil, comúnmente llamada tecnología 3G.

En consecuencia, diseñar para web móviles en un campo de muchos aspectos a tomar, la forma más sencilla está en la adaptación de contenido, que facilita la experiencia del usuario en el dispositivo y aunque día con día se busque una estandarización, los diseñadores deben afrontar su diseño en función que pueda ser visualizado y sea accesible.



## Relación Estética y Funcional

Según Wong (1995) en el diseño existe un dualismo entre los aspectos funcionales como los estéticos para cualquier aplicación. Wong hace referencia a que un buen diseño es la mejor expresión visual de la esencia de "algo", ya sea esto un mensaje o un producto. Para hacerlo fiel y eficazmente, el diseñador debe buscar no solo que ese algo sea conformado, fabricado y distribuido, usado y relacionado con su entorno, sino que sea también funcional, mientras refleja o guía el gusto de su época.

Algunos sitios web a pesar de no cumplir del todo o nada con los principios de usabilidad logran tener éxito, esto es posible ya que internet ha sido considerado un medio cognitivo y bajo esta perspectiva se han logrado crear sitios web accesibles y sobre todo funcionales.

Por tanto, para una web móvil el ideal para diseñar y programar es: menos desorden, distracción, más tiempo enfocado a la información y a lo funcional diseñado estéticamente, tomando en cuenta que elementos aportan un enriquecimiento ya sea visual y/o funcional.

## Web Móvil

La web, debido a la creciente demanda de dispositivos móviles y la dependencia de estos para el acceso a una red de datos para su desempeño, claro está que el funcionamiento se ha visto un poco afectado debido a los problemas de interoperabilidad y usabilidad.

Pero para evitar estos inconvenientes, es necesaria una total adecuación de las interfaces que presentan los contenidos en los dispositivos utilizados, pero en todo esto se observan dificultades en cuanto a la creación de sitios y aplicaciones web, ya que deben funcionar adecuadamente en todos los tipos de dispositivos y configuraciones.

Así que, en el caso de los usuarios, se enfrentan al análisis e interpretación de los software, hardware y contenidos de una forma planteada diferente a como fue concebida en un inicio.

En la web móvil el acceso a la información puede ser accesible a través de aplicaciones que se adapten dinámicamente a las necesidades del usuario, capacidades del dispositivo y a las condiciones del entorno. Arroyo (2012) aclara que el éxito de este tipo de tecnología recae en la portabilidad que ofrece tanto el diseño como la tecnología móvil.

En este punto, se retoma la importancia de tener conocimiento sobre tipos de pantalla y resolución, acompañados del conocimiento sobre las capacidades del dispositivo móvil para dar inicio a la creación del diseño y programación de la interfaz que acompaña a la experiencia del usuario y a través de esto visualizar por medio de índices estadísticos posterior a su lanzamiento, si la aplicación o web móvil tuvo éxito y desarrollo esperado y calculado al inicio.

A partir de esto, Ruiz (2003) menciona ciertos puntos clave a la hora de diseñar un sitio web accesible en función de los dispositivos móviles:

- Ser conscientes de las limitaciones de los dispositivos móviles (tomar en cuenta: pantallas reducidas, memoria limitada, baja velocidad del procesador).
- Definir cuidadosamente la estructura del sitio (es decir trabajar sobre lo más relevante y con enlaces que no sean inútiles).
- Evitar el uso de tablas, lo mejor es dividir el texto con saltos de línea y párrafos, ya que la tabla frena la velocidad del proceso de carga de la página y puede hasta no cargar completamente.
- Se recomienda evitar el uso de marcos (frames) debido a que resta mucho espacio en el diseño y contenido.
- Publicar contenidos concisos en donde se distinga la información importante y esencial.
- Organizar la información cuidadosamente, minimizando la longitud del texto y distribuirlo de forma óptima.
- Optimizar los gráficos, es decir adecuando las imágenes en relación a dimensión y tamaño, en relación al tipo de diversidad de tamaños de pantallas.
- Incluir texto alternativo en todas las imágenes, ofreciendo información a los usuarios que han deshabilitado la carga de imágenes en su navegador.

Por estos puntos, la mejora de la práctica móvil en definitiva es un tema en constante desarrollo, ya que día con día se implementan pautas de accesibilidad que proporcionan ventajas que potencian la usabilidad de la web móvil.



Visualización de una Web Móvil en distintos dispositivos móviles

Fuente: [http://www.dosbytes.com.mx/images/development\\_software/pagina\\_web\\_movil.jpg](http://www.dosbytes.com.mx/images/development_software/pagina_web_movil.jpg)

## Interfaz Móvil – Usabilidad

La usabilidad dentro del desarrollo web, estudia la forma en que se diseñan sitios web con el objetivo que los usuarios interactúen con ellos de la forma más fácil, cómoda e intuitiva.

ISO (Organización Internacional para la Estandarización) define usabilidad como “el grado de eficacia, eficiencia y satisfacción” con la que los usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contexto de usos específico. (ISO/IEC 9241, 1998)

La usabilidad de una aplicación se relaciona a las condiciones de uso por el usuario tomando en cuenta sus características y necesidades propias.

Es necesario resaltar que para desarrollar este proceso es necesario tener una aproximación con el usuario, conocer, entender y trabajar con las personas que representan a los usuarios actuales potenciales del producto, donde se obtenga un amplio conocimiento del contexto de uso, entender los objetivos del usuario y los tiempos que toma para llevarlos a cabo, de esta manera se entiende que son los usuarios y no diseñadores o desarrolladores los que determinan cuando un producto es fácil de usar.



Desarrollo que conlleva la interfaz, todos los complementos son parte importante en la usabilidad.

Fuente: <https://us.123rf.com/450wm/sentavio/sentavio1511/sentavio151100055/48541407-piso-3d-isometrica-interfaz-de-usuario-tema-movil-personalizacion-web-concepto-infografia-vector-gen.jpg>

## Aplicaciones

Según ALEGSA (2016) Definición De Aplicación (Informática) Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar> una aplicación es un programa informativo que permite a un usuario utilizar una computadora con un fin específico. Las aplicaciones son parte del software de una computadora, dispositivo móvil y se ejecutan sobre un sistema operativo.

La forma en que todas las personas con un dispositivo móvil acceden a la red ha cambiado radicalmente en estos últimos años, convirtiéndose en uno de los principales medios de conexión a la red, transformándose en una relevante alternativa a los medios de conexión tradicionales, cambiando la forma de acceder a la red desde un dispositivo móvil, por lo tanto, no solo es fundamental disponer de una web adaptada para su correcta visualización en los dispositivos móviles añadiendo que es necesario contar con una aplicación personalizada que supondrá un elemento diferenciador.

Pimienta (2014) explica que una aplicación móvil es una aplicación informática desarrollada para ser ejecutada a través de dispositivos móviles inteligentes que están disponibles partiendo online de los fabricantes para el público ya sea de tipo gratuito o pagadas. Algunas no necesariamente requieren una conexión a internet para su correcto funcionamiento.

El termino Aplicación tienen muchos sinónimos, Según Firtman (2012), entre todos destaca: Aplicación Web para Móviles, Widget, Híbrido, Aplicación HTML.

Las aplicaciones, para los diseñadores, son retos en donde deben cargar nuevas vistas de pantallas en lugar de páginas externas, mantener una navegación bidireccional entre vistas y crear botones específicos que funcionen con el tacto.



*Un dispositivo móvil no tiene un sentido de existencia sin las aplicaciones que lo complementan.*

*Fuente: <http://www.chaval.es/chavales/sites/default/files/appsss.jpg>*

## Aplicaciones Nativas:

Según Cuello (2016) las aplicaciones nativas han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo a los programadores, llamado genéticamente Software Development Kit o SDK.

En otras palabras, es desarrollada específicamente para cada sistema operativo. Permite una mejor experiencia del usuario y tiene un acceso completo al Hardware del dispositivo desde la cámara, gps, agenda, almacenamiento, etc.

La aplicación nativa maneja diferente lenguaje de sistema operativo por lo que se debe generar disponibilidad de acceso de cada lenguaje al sistema operativo.

- iOS desarrolla las aplicaciones con un lenguaje de Objective - C
- Android se desarrolla con el lenguaje JAVA
- Windows Phone se desarrolla en lenguaje .Net

Siendo sus principales características:

- Descargadas desde el mercado de Aplicaciones para el Sistema Operativo Play Market o AppStore
- Es una aplicación distinta por sistema operativo una para Android y otra para iOS.
- Se desarrollan con lenguaje JAVA para distintos sistemas,

pero existen alternativas como Appcelerator que permiten desarrollarlas utilizando JavaScript puro, permitiendo un mismo uso en ambas plataformas.

# Native



- Rich user experience
- Platform specific
- Proven path for mobile apps

App Nativa  
<http://www.webvigo.com/wp-content/uploads/2015/09/apps.jpg>

## Lenguaje de Objective – C

Según Eduard (s.f.) a través de su blog Burbujas.Net indica que Objective-C es un lenguaje árido y con muchas diferencias frente a lenguajes de propósito más general como C# o Java, es decir, este código funciona compilando un código y enlazándolo con otro para cumplir una función determinada por el programador.

Este código fue desarrollado por la compañía Apple, por lo que son empleados con más complejidad y mayor funcionamiento en los dispositivos móviles de la compañía.



Imagen representativa lenguaje de Apple en los dispositivos móviles que desarrolla.  
Fuente: [https://www.campusmvp.es/recursos/image.axd?picture=iPhone\\_Programacion.png](https://www.campusmvp.es/recursos/image.axd?picture=iPhone_Programacion.png)



Figura 2.1 Objctive:C

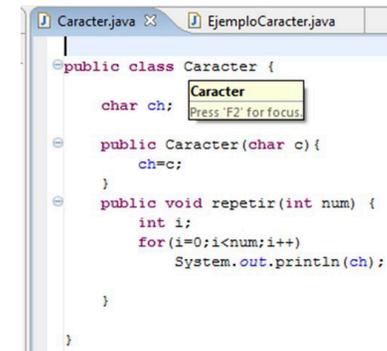
Imagen de Lenguaje Objctive - C que desarrolla y emplea la compañía Apple a los dispositivos móviles que desarrolla.  
Fuente: <http://www.cfeapps.com/wp-content/uploads/2014/03/programar-con-objctive-c.jpg>

## JAVA

Eumed.net (s.f.) indica que es un lenguaje de programación para internet y la world wide web en particular. Idóneo para las tareas de programación de propósito general. Java es un lenguaje de programación complejo, es interpretado y desarrollado por un editor de código que fácilmente puede ser compatible con los distintos sistemas: Linux, Windows y Apple.



Logo representativo de un sistema de códigos de programación: JAVA  
Fuente: <https://media.elobservador.com.uy/adjuntos/184/imagenes/000/341/0000341435.png>



Visualización del lenguaje JAVA  
Fuente: <https://thamet88.files.wordpress.com/2011/09/java4.jpg>

## Lenguaje .Net

Es un lenguaje de programación desarrollado por Microsoft, MSDN Microsoft (2017) indica que es un lenguaje de programación en la plataforma .Net Framework a través de un conjunto común de clases unificadas.

Este lenguaje tiene una independencia propia ya que tiene un hardware que permite un desarrollo rápido de aplicaciones, ágil y un acceso simple a todo tipo de información, lo que hace que sea una gran competencia con Java. Es importante aclarar que este lenguaje es para sistemas Windows.



Lenguaje de programación desarrollada por Microsoft  
Fuente: [http://2.bp.blogspot.com/\\_53LVP\\_Id4KA/TLSVmEv7QSI/AAAAAAAAAAs/TiCfplOOrpY/s1600/vb.nre.jpg](http://2.bp.blogspot.com/_53LVP_Id4KA/TLSVmEv7QSI/AAAAAAAAAAs/TiCfplOOrpY/s1600/vb.nre.jpg)

```
<% Response.Write ("Hola compañeros de Teleformación") %>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1252">
<title>Ejemplo de insertar código ASP.NET</title>
</head>

<body>
Línea 1: Primera línea HTML <br />
<% response.write ("Primera línea ASP <br />") %>
Línea 2: Segunda línea HTML <br />
<% response.write ("Segunda línea ASP <br />") %>
Línea 3: Tercera línea HTML <br />
<% response.write ("Tercera línea ASP <br />") %>

</body>
</html>
<% Response.Write ("AAAAdios...") %>
```

Visualización de programación en Lenguaje NET  
Fuente: [http://www.adrformacion.com/udsimg/aspnet2/3/imagen3\\_18.gif](http://www.adrformacion.com/udsimg/aspnet2/3/imagen3_18.gif)

## Aplicaciones Web

Según Micholí (2015) una app web "es un programa que se ejecuta en un PC con un servidor web mientras sus usuarios interactúan con él desde un navegador web", no importa que sea un navegador desde el PC, Tablet o Smartphone.

Es decir, son aplicaciones web por que dependen de una conexión a la red, ya sea inalámbrica o alámbrica de internet, y que, por lo tanto, no necesitan ser instaladas en el ordenador o dispositivo móvil.

La aplicación web se desarrolla a través de un lenguaje HTML, JavaScript y CSS, que es reutilizable en diferentes plataformas, dando paso a una programación independiente del sistema operativo (S.O.) y se ejecuta a través de un navegador web que contenga URL que adapte el contenido a la pantalla sin tener que instalarla en el dispositivo y que se adhiera al mismo.

- Al ser una app web, en la mayoría de ocasiones el usuario puede recuperar la información desde cualquier dispositivo y desde cualquier lugar con su nombre y contraseña.

- Las apps web guardan toda la información necesaria en los servidores y cuando la necesitamos se recuperan de allí para mostrársela al usuario.

# HTML5



- Fast development cycles
- Cross-platform
- Instant updates

Lenguaje HTML5

<http://www.webvigo.com/wp-content/uploads/2015/09/apps.jpg>

## Ventajas de las Apps Web

Las ventajas que ofrecen el desarrollo de aplicaciones web frente a las nativas, son motivos que influyen en la decisión final.

A continuación, se muestran:

1. Es más barato: el presupuesto en la aplicación web es el más barato y atractivo por que permite entrar en los dispositivos móviles y sin invertir demasiado como se hace en una app nativa
2. Acceso más rápido: si vemos la utilidad de una PC frente al uso del dispositivo móvil, este último ofrece un acceso rápido y con una calidad superior.
3. No importa el sistema operativo, por no ser una app nativa, esto toma relevancia en su visualización, por qué no necesitan ser descargadas para su ejecución, sino que funcionan a través de los propios navegadores.
4. Acceso desde cualquier lugar: la aplicación web aporta una gran movilidad y facilidad de acceso desde cualquier dispositivo móvil y desde cualquier lugar y a cualquier hora.
5. Trabajos en la nube: trabajar en simultáneo con varios usuarios sobre un mismo contenido, es una de las principales ventajas sobre las apps nativas.
6. Seguridad de los contenidos: la seguridad en el desarrollo de Aplicaciones Web, depende de los protocolos que se adecuen para proteger la información propuesta en el contenido.

## Diseño Para Experiencias del Usuario (UX)

Don Norman (1998) comenta: “Inventé el termino porque pensé que el diseño de interfaces humanas y la usabilidad abarcaban demasiado poco: yo quería cubrir todos los aspectos de la experiencia de las personas en un sistema, incluyendo el diseño industrial, gráfico, de interfaces, la interacción física y la manual”.

Treder (S.F.) comenta que la experiencia del usuario es una disciplina que se enfoca en optimizar el diseño de la experiencia de “fin a fin” de un producto derivada de la psicología, antropología, sociología, ciencias de la computación diseño gráfico, diseño industrial y ciencias cognitivas que actúa acorde a acciones que se plantean según el comportamiento de los usuarios.

El objetivo del diseño de experiencia de usuario es incentivar a las personas a obtener una experiencia única que sea llamativa, tomando en cuenta la mejor solución, partiendo del diseño funcional.

A continuación, se presentan los siguientes factores que volverán la experiencia de usuario valiosa:

**Utilidad:** contar con un contenido original que satisfaga una necesidad, es decir que sea útil y conveniente para el usuario

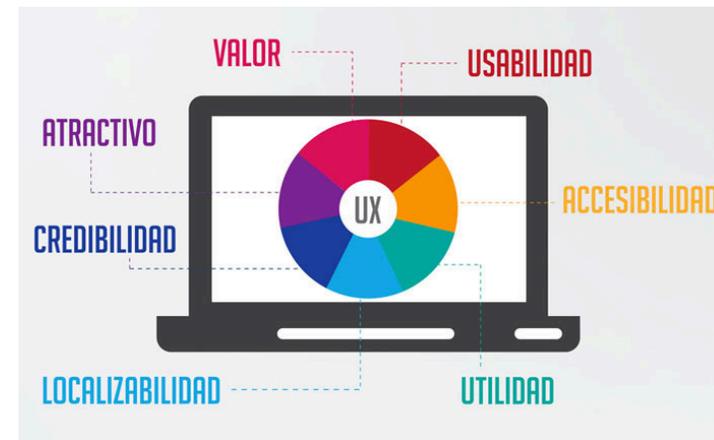
**Usable:** el sitio debe ser fácil de usar, intuitivo y que el usuario pueda sentirse a gusto mientras navega y entiende lo que visualiza.

**Deseabilidad:** evocar una emoción y agradecimiento a través de una imagen, identidad u otros elementos de diseño.

**Localizable:** la información dentro del sitio debe de ser navegable y localizable.

**Accesibilidad:** el contenido debe ser accesible para todo tipo de usuarios.

**Credibilidad:** genera confianza en los usuarios.



## Diseño Centrado en el Usuario (UCD):

El diseño centrado al usuario o UCD, requiere el análisis del diseñador y que al mismo tiempo prevea el compromiso del usuario al mismo tiempo que los usuarios reales lo evalúen.

El objetivo es conseguir diseños óptimos que aumenten el potencial del producto haciendo fácil el aprendizaje y ofreciendo una exitosa interacción.

Por lo tanto, Usability First (2015) indica que el UCD se encarga de diseñar una herramienta como un sitio web o interfaces de una aplicación tomando en cuenta como el usuario la comprenderá y utilizará.

A continuación, nos detalla las ventajas que se obtienen al centrar el diseño no solo al usuario sino a la experiencia:

- Mejorar el desempeño a través del incremento del aprendizaje y usabilidad.
- Incrementar la exposición del producto, es decir, con nuevos usuarios, se incrementa la usabilidad del producto, lo cual permite un mayor campo de mejoras al mismo, siendo óptima en cualquier momento.
- Si mejora la confianza, aumenta la satisfacción por lo que la credibilidad es aún mayor.
- Al lograr un producto usable, se reducen tiempo, diseño y mantenimiento transformado en costos.
- Ser viable, también permite incrementar las ventas y la lealtad del usuario.



*El fin del diseño de interfaz es centrarlo en el usuario, es su facilidad de comprensión y utilización.*

*Fuente: <http://www.tutorialmonsters.com/wp-content/uploads/2014/10/UCD-1.jpg>*



*El fin del diseño de aplicaciones es satisfacer y atraer al usuario en todas las funciones que la aplicación ofrece.*

*Fuente: <http://www.euphorbia.es/img/disenio/UX.png>*

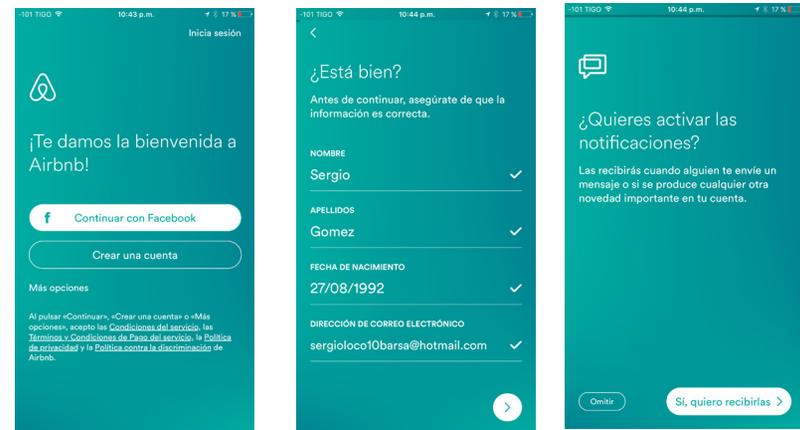
## Diseño Interactivo

Usability.gov (S.F.) comprende como los usuarios y la tecnología se comunican entre ellos, lo que permite la anticipación de cómo será la interacción con el sistema a través de la creación de interfaces que se relacionan con el comportamiento.

El diseño interactivo se encuentra en todas las superficies, medios, controles o aplicaciones que generan una respuesta a través de un dispositivo digital, comenta Cao (S.F.). Esto, a través de la interacción del usuario y la respuesta del diseño, con el fin de mejorar la experiencia del usuario.

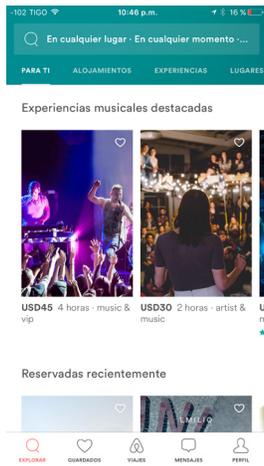
El diseño interactivo objetivamente genera una interacción, pero para llegar a este proceso, primero es necesario conocer a la audiencia que determina un contexto a través de 5 dimensiones, a continuación, se detallan:

- **Saludo:** Permite generar una buena imagen ante el usuario explicando que es el sitio y a través de esto, dar el primer paso.



Ejemplo Visual de saludo  
Tomada de la Aplicación Airbnb

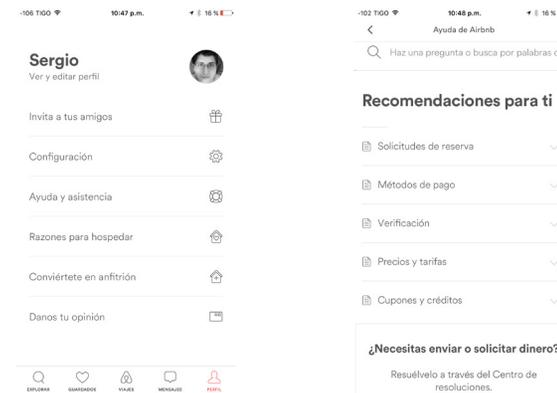
**-Navegación:** ayuda al usuario y al mismo tiempo sugiere nuevas opciones para mejorar la experiencia del usuario.



Ejemplo Visual de la navegación de la aplicación Tomada de la **Aplicación Airbnb**



**- Sugiere Acciones:** frases o palabras necesarias para facilitar la usabilidad con el objetivo que el usuario entienda y comprenda de forma eficaz el funcionamiento.



Ejemplo Visual de sugerencias de acciones de la aplicación Tomada de la **Aplicación Airbnb**

**- Proveer Servicios:** este proceso ayuda a brindar soluciones a los problemas o dificultades que el usuario encuentre durante la ejecución de la aplicación y a raíz de esto define el humor del usuario.

## Diseño de Interfaces para el Usuario (UI)

Según Cao (S.F.) el diseño de interfaces es la creación de una función para la forma donde sea una estructura que al mismo tiempo simplifica y deleita al usuario. Es decir, enfocarse en cómo comunicar lo que define la experiencia del usuario.

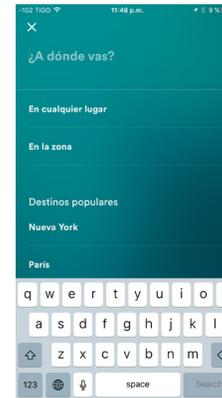
El ser humano es considerado un ser dominado por el sentido de la vista, por lo tanto, el diseño de interfaces se centra en como el usuario observará las interfaces buscando la conexión entre lo amigable y la claridad del contenido que visualiza.

Usability.gov (S.F.) afirma que el diseño de interfaces anticipa lo que el usuario podría necesitar hacer, por lo que se asegura que tenga a su alcance todos los elementos necesarios, los comprenda y pueden utilizar para facilitar el cumplimiento de esa necesidad.

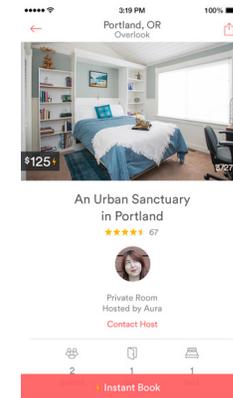
Los elementos o patrones en las interfaces deben familiarizarse con el usuario, con el objetivo de ser consistentes y predecibles, logrando cumplir eficientemente las tareas.

Estos se clasifican en:

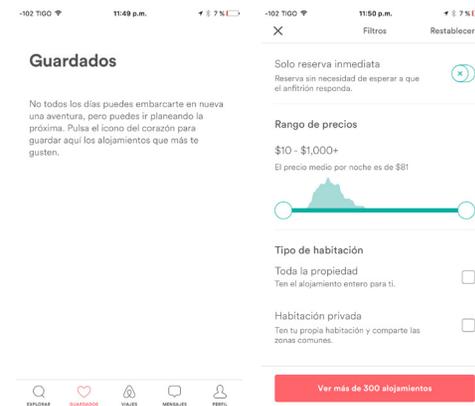
- Controles de entrada



- Componentes de navegación



- Componentes de Informativo



Fuente: Screenshot de aplicación Airbnb

# Categorías de Dispositivos

## Móviles y Tabletas

Los dispositivos móviles actualmente se han diversificado masivamente en el mercado, ofreciendo al usuario el acceso total a cualquier dispositivo móvil de gama baja, media y alta (dispositivos sociales, SmartPhones y tablets / iPads).

SmartPhones: dispositivos que cuentan con inteligencia artificial, es decir son una multiplataforma de usos que ofrece al usuario, estando presentes en el mercado, siendo: iPhone, Android, Web Os, Symbian, Blackberry y Windows Phone.



SmartPhones esperados para el 2017, imagen tomada del sitio: <https://www.soft-mobo.com/smartphones/upcoming-smartphones-2017/411405>

Tablets: Firtman (2012), explica que una Tablet es un dispositivo de pantalla grande, cuenta con un navegador HTML completo, wifi y la mayoría de características de un Smartphone.



Tablets esperadas para el 2017, imagen tomada de la página web: [https://www.google.com.gt/search?q=smartphones&safe=off&biw=1436&bih=957&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiiz-DlysHSAhUPfiYKHyaBB0IQ\\_AUIBigB#safe=off&tbn=isch&q=tablet+2017+variedad&\\*&imgcr=fr19tOFZNFjXCM:](https://www.google.com.gt/search?q=smartphones&safe=off&biw=1436&bih=957&source=Inms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiiz-DlysHSAhUPfiYKHyaBB0IQ_AUIBigB#safe=off&tbn=isch&q=tablet+2017+variedad&*&imgcr=fr19tOFZNFjXCM:)

## Tendencias de Diseño y UX para el año 2017

Según Micholí (2017) las aplicaciones e internet, es un tema que día con día interesa a negocios por la ventaja competitiva que ofrece el diseño interactivo. Pero se debe tomar en cuenta que la tecnología es un proceso de desarrollo veloz, por lo que surgen nuevas tendencias y procesos para proponerse y ser aplicadas en el desarrollo de las apps web, nativa e híbrida, la cuales se muestran a continuación:

1. Diseño que ahorre tiempo: se refiere a que el usuario llegue a donde quiere sin perder minutos, la idea es que la funcionalidad sea clara y sin contratiempos para el usuario.

2. Personalización inteligente: los usuarios y empresas optan por personalizar la experiencia de usuario, es decir ordenar las funciones de la aplicación según su prioridad o conveniencia.

3. Métricas, más allá de la pantalla: las métricas tradicionales se basan en la estancia del usuario en la página, por lo tanto, esto debe ser aún más eficaz, es decir, enfocarse en que hace el usuario durante el tiempo que está en la web o aplicación.

4. Roles y especialización en UX: es importante resaltar que no solo el diseñador de interfaces es el encargado del desarrollo de elementos que se muestran en cualquier aplicación, ya que este rol es adherido a cualquier persona que se involucre en la creación o desarrollo de elementos de interface, usabilidad y dar un paso a la evolución de nuevas tendencias en diseño.

5. Usabilidad como táctica de gestión: la usabilidad es relevante en el diseño de productos y servicios, este proceso involucra a trabajar en el proceso de innovación.

## Procesos para la Creación de Apps Móviles

Desarrollar un proyecto de aplicación móvil no solo es implementar la idea a través de un programa para desarrollarla. Antes que nada, se necesita redactar un proyecto de aplicación describiendo de la mejor forma posible la idea.

Micholí (2017) recomienda tomar en cuenta estos 3 aspectos a tomar en cuenta para el desarrollo de una app:



Aspectos relevantes para el proceso de desarrollo de una Aplicación  
Tomada de: <https://cdn-es.yeeply.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/proceso-desarrollo-de-aplicaciones-m%C3%B3vil-1024x289.png>

## FASE INICIAL: Antes del desarrollo de aplicaciones móvil

Como se mencionó anteriormente, antes de iniciar con el proceso de desarrollo de una app móvil, es importante redactar de forma correcta la idea del proyecto de la aplicación, si es necesario, se toma en cuenta la opinión y/o consejo de un experto para las cuestiones básicas de la aplicación.

A continuación se muestran los procesos para llevar a cabo el desarrollo de la aplicación:

- **La definición del Concepto:** para este proceso se necesita de la intervención de un Project Manager, quien definirá concreta y precisamente en lo que la aplicación se enfocará. Un estudio de mercado sobre la competencia y tener un plan de negocios para monetizar de mejor forma el retorno de la inversión.



Ejemplo de visualización sobre un plan de negocios para invertir y monetizar una app  
<https://cdn-es.yeeply.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/business-plan.jpg>

## FASE DE DESARROLLO DE APPS: Crear una aplicación móvil

Es importante tomar en cuenta que en esta fase los profesionales con los que se cuenta para llevar a cabo el proceso de realización de la app son importantes ya que determinan el funcionamiento adecuado que se estableció al principio de la realización de la aplicación, para esto, se cuenta con 3 equipos:

**Equipo de desarrollo:** tienen la responsabilidad desde el inicio de la creación de la app, siempre es mejor una app nativa a diferencia de una web, pero interviene el motivo por el que se esté realizando dicha aplicación, aquí lo fundamental es: dependiendo para que plataforma se desarrolle la aplicación, determinará quien compondrá el equipo de desarrollo, por ejemplo: si se desarrolla una aplicación para iOS, será un equipo desarrollador para iPhone, otro para iPad, siendo lo contrario se desarrolla un juego móvil, el equipo de desarrollo será Unity 3D.

**Project Manager:** El project manager es clave para gestionar el inicio, avances y todo el proceso que se lleva a cabo y como es previsto desde el inicio.



Gestión del proceso desde el inicio de desarrollo de una aplicación realizada por un Project Manager  
<https://cdn-es.yeeply.com/blog/wp-content/uploads/2015/02/mockups-desarrollo-de-aplicaciones-m%C3%B3vil.jpg>

**Equipo de Diseño:** el diseño es la parte esencial dentro del desarrollo móvil, siendo quien gestiona y desarrolla el correcto funcionamiento de la aplicación, en este proceso es parte vital la colaboración de los profesionales y expertos en el diseño, ya que son quienes optimizan la funcionalidad del diseño dentro de la aplicación.

Al hablar de tipografía en aplicaciones, es hacer referencia a la importancia que tiene la estructura, para dar forma al esqueleto de la aplicación.

## Legibilidad y Tipografía

### Diseño de Apps

Micholí (2016) menciona que la tipografía es uno de los elementos que más ha variado con el paso del tiempo, de ser un elemento olvidado, actualmente es de los procesos importantes para mejorar el diseño de una aplicación, por lo que plantea: ¿Cuáles son los motivos técnicos para prestar atención al tipo de letra utilizado en una aplicación? No solo es para hacerla más bonita, si no por otros motivos que afectan directamente al usuario y a la marca, como a continuación se detalla:

**Legibilidad:** motivo directamente relacionado a seleccionar una buena tipografía donde el usuario lea cómodamente el contenido de la app. En fin, se selecciona una tipografía que se adapte a las necesidades de cada usuario.

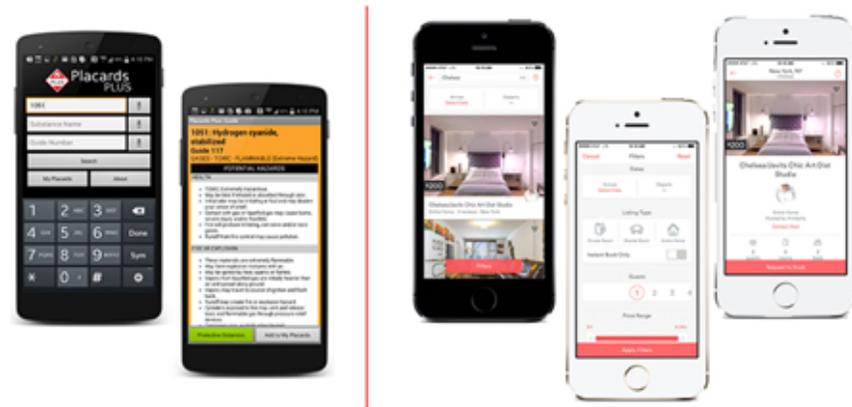


Imagen de tipografía aplicadas en un Smartphone, visualización de tipografías no recomendadas y otra de las que sí y su importante funcionamiento, tomada de la página web <https://cdn1-es.yeeply.com/blog/wp-content/uploads/2016/03/tipografi%C3%A1a-en-disen%C3%83o-de-apps-2012-vs-2016.jpg>

## Toda la experiencia de usuario

El diseño de aplicaciones a través del UX se centra en la tipografía a través de la legibilidad por que una buena selección tipográfica permite que el diseño sea atractivo y obtenga una mayor probabilidad de interacción con el usuario a través de la legibilidad del contenido.

## Profesionalidad

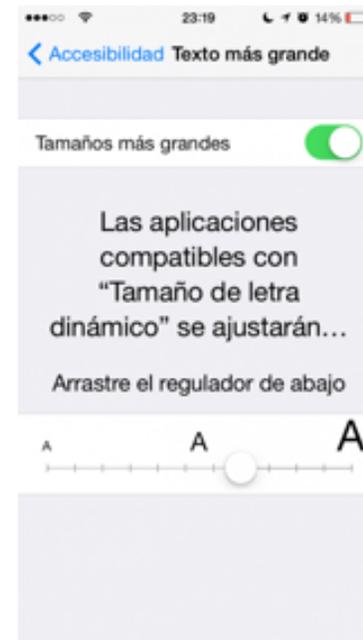
Una tipografía que no encaje presenta poca coherencia en su visualización, por lo tanto, segmentar el grupo objetivo a través de sus perfiles, logra adecuar una familia tipográfica en base a la objetividad del diseño y su estética funcional.

La facilidad con la que se lean los textos, es decir, la legibilidad de una app afectará la experiencia del usuario y a la usabilidad de ésta. La tipografía forma parte esencial de este proceso, una buena tipografía fácil de leer siempre será tu mejor opción. Pero ¿cómo escoger una 'buena' tipografía?

## Elementos clave de una buena tipografía:

Para obtener una aplicación eficaz y eficiente, es importante tomar en cuenta estos elementos que son claves para la optimización visual de cualquier aplicación:

- Tamaño de letra: Apple (2017) comenta en su página de ayuda a developers lo siguiente "de nada sirve que tu tipografía sea la más bonita del mundo si no se puede leer dentro de tu app. El tamaño o cuerpo de texto que recomienda la firma americana para el diseño de apps para sus dispositivos iOS es entre 11 y 17 puntos, siendo similar para el sistema Android, tomando en cuenta que los caracteres se reducen entre 35 y 50 caracteres por línea.



Captura de pantalla tomada de dispositivo iPhone, que muestra los tamaños de letra disponibles para el tamaño de pantalla.

- **Los espacios en blanco:** dentro del diseño de apps, se toma en cuenta el poco espacio para organizar los contenidos, por eso debemos hacer un manejo adecuado de los espacios, por lo que se recomienda no aglutinar el texto, imágenes o botones en cada pantalla y no debe existir temor en dejar espacios en blanco para la visualización de la app y su funcionamiento.

- **Contraste:** el contraste entre texto y fondo es necesario para comunicar el mensaje de forma eficaz o bien que el mensaje sea leído claramente. La forma más utilizada o aplicada actualmente es texto negro sobre fondo blanco o al revés, pero, ¿imaginan un mundo donde todas las aplicaciones sean iguales en contraste?, por este motivo la combinación de paleta de colores contrastantes entre texto y fondo es de suma importancia para el diseño de interfaz y debe tenerse siempre presente en el proceso de desarrollo.

- **Los bordes ¿Serif o Sans Serif?:** este es un debate que sigue aplicable para página web y aplicaciones nativas, web o híbridas. Micholí (2016) comenta que los sistemas operativos imperantes Android e iOS tienen determinadas las fuentes de textos para sus dispositivos, siendo las siguientes:

Android: recurre a la fuente Roboto para la visualización y lectura de sus contenidos.

iOS: recurre a la familia de fuentes Helvetica y actualmente a la versión Helvetica Neue siendo implementada en la versión iOS7.

Ambas fuentes son sans serif, con la intención de utilizar líneas sencillas y finas, siendo una excepción en iOS, para sus dispositivos Apple Watch utilizando la fuente San Francisco.

## FASE DE LANZAMIENTO: Difunde tu Aplicación Móvil

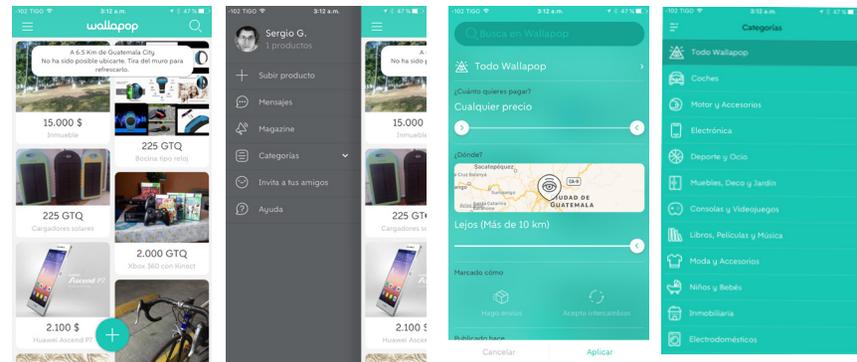
El proceso de desarrollo de aplicaciones móviles es la fase más larga en el proceso, el tiempo y recursos para su desarrollo normalmente son largos, pero esto dependerá del tipo de app. Posteriormente a la etapa de finalización del proceso de desarrollo de la aplicación, se prepara una fase de lanzamiento que requiere mucho trabajo previo a la subida de apps (desde su creación hasta posicionarla en las tiendas digitales de cada plataforma), creación de campañas de marketing on-line y off-line para dar a conocer la app.

**Equipo de Marketing:** en esta fase el encargado del marketing y la publicidad de la app realiza muchas tareas de preparación antes del lanzamiento, tomando en cuenta lo imprescindible que será a partir del momento en que sea lanzada la app y durante su etapa de vida, por lo tanto, es relevante que posteriormente se tenga un equipo de marketing que ofrezca un seguimiento a la app para su crecimiento y así asegurar su descarga en las tiendas digitales.

Micholí (2015) recomienda 2 tipos de especialistas en relación a expandir y posicionar la aplicación:

**Especialista en Marketing Móvil:** se dedica a posicionar la aplicación móvil y generar descargas por parte de clientes-usuarios potenciales, en pocas palabras es el encargado de conseguir el éxito de la aplicación aplicando estrategias de marketing eficientes para un mercado muy exigente y que se mantiene actualizado con las tendencias que se generan día con día.

**Especialista en Comunicación para generar comunidad:** específicamente para aplicaciones que surjan con el objetivo de crear una comunidad y grandes contenidos en medios de comunicación, redes sociales y medios digitales que generen comunidad.



Ejemplo de una aplicación que genera comunidad  
Screenshot de aplicación Wallapop

## VertoApp, Fundaciones, ONG y Asociaciones que participan dentro de la aplicación

Actualmente en el mercado guatemalteco, hay muchos emprendedores pero pocos logran sobresalir y lograr un resultado que establezca un nuevo modelo de negocios y formas de desarrollar productos con fines específicos. En este caso, se presenta una herramienta tecnológica que busca recaudar recursos económicos para fundaciones benéficas sin que el usuario tenga que donar dinero, solo debe invertir su tiempo.

En Guatemala, existen fundaciones y asociaciones que se dedican a la inclusión social, educativa y de desarrollo intelectual para niños, niñas, jóvenes y adultos, por lo que estas buscan a través de la publicidad y medios de comunicación formas de ayuda de los guatemaltecos pero esto requiere un donativo económico directamente hacia la fundación que lo solicita.

Por lo tanto, Milk'n Cookies a través de su modelo de negocios innovó un producto digital, una aplicación como herramienta para fundaciones guatemaltecas que requieran de ayuda por lo que se filtraron 32 fundaciones se creó un modelo de negocios para ayudar económicamente a estas fundaciones, por lo que la idea nace de la visión de poder transformar el tiempo de la gente en dinero y que este sea destinado a una buena causa.

De acuerdo con Ruiz Cofiño (Entrevista Informal), el funcionamiento es muy sencillo, pues el usuario solo debe seleccionar una fundación en el catálogo virtual, ver el anuncio y listo, con esas acciones se contribuye a que la institución reciba un porcentaje de dinero.

Para lograr filtrar las fundaciones dentro de la aplicación, se presentó según Silvia Molina, un modelo de negocios a las fundaciones interesadas y a quienes se les invitó a participar, donde entendieran el funcionamiento y ayuda económica que reciben a través de la aplicación siendo donativos en pro del desarrollo de la niñez y educación en Guatemala, sin ánimos de lucrar con estos recursos, lo que la posiciona como la primera aplicación con fines benéficos Guatemala y la hace notoria dentro del mercado por ser distinta a las demás.

Actualmente cuenta con 32 fundaciones dentro del país guatemalteco, pero tienen previsto expandirse en el plano internacional debido al éxito logrado en este país.

Se abordaron temas y conceptos que abarcan la investigación de como se planifica y diseña una aplicación, tomando en cuenta cada aspecto: estilo, tendencia, tecnologías, iconografía, funcionalidad, entre otros, tomando relevancia el user xperience y user interface, puntos referentes para el funcionamiento y ejecución de una aplicación digital.

## Experiencias desde el Diseño

### Proceso creativo de Foursquare para llegar al nuevo diseño de Swarm

Fuente: MisterPedro.Com

Disponible en <http://misterpedro.com/proceso-creativo-de-foursquare-para-llegar-al-nuevo-diseno-de-swarm/#>

Documento Informativo del Proceso Creativo de Foursquare para llegar al nuevo diseño de Swarm

Autor: Pedro García Navarro

Año: 2014

Foursquare empresa que se dedica a ofrecer un servicio basado en localización web aplicada a las redes sociales. La geolocalización permite localizar un dispositivo fijo o móvil en una ubicación geográfica.

Partiendo de esta idea, fue como dieron inicio al desarrollo de la aplicación Swarm siendo de los mismos dueños de Foursquare en donde compartir tu ubicación con tu red de amigos es posible o poner un punto de ubicación cualquiera para reunirse y confirmar su asistencia al mismo, ofreciendo la posibilidad de hacer check-ins con fotos y stickers y compartirlas en las redes sociales como Facebook y Twitter.

La aplicación Swarm tiene un plus atractivo: cuenta con la característica tipo juego donde es posible ganar badges y la posibilidad de convertirte en alcalde de algún lugar.

### Contexto:

Desde 2009, Foursquare ha tenido dos casos de uso principales: compartir tu localización con amigos por medio de check-in, y buscar que servicios hay.

Con toda la funcionalidad que tiene, las preguntas acerca de Foursquare, solían requerir respuestas bastante largas:

Hey! How do I use Foursquare?

Well, You can use it to check in to places, share your location w/ friends... Oh also, it's great for finding restaurants nearby and learning more about the bar you're already at...

Delivered

“-¡Hey!  
¿Cómo utiliza Foursquare?”

-Mira, puedes usarlo para hacer check-in en sitios, compartir tu localización con amigos... Ah, también está genial para encontrar restaurantes cercanos, y saber más sobre el bar en el que estás.”

Fuente de imagen: [http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/10/Foursquare-message-Mister-Pedro.com\\_.png](http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/10/Foursquare-message-Mister-Pedro.com_.png)

Normalmente, las personas que estaban interesadas en la funcionalidad de búsqueda personalizada, no querían usar Foursquare para hacer check-in o compartir su localización.

That's cool, but I don't feel comfortable sharing my location.

“Eso está muy bien, pero no me siento cómodo compartiendo mi localización.”

Fuente de imagen: [http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/10/Foursquare-message-2-MisterPedro.com\\_.png](http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/10/Foursquare-message-2-MisterPedro.com_.png)

Hablamos con muchos usuarios de Foursquare, y siempre escuchamos que abrían la aplicación para buscar, o para hacer check-in, pero raramente las dos cosas al mismo tiempo. Por eso decidimos hacer un movimiento arriesgado para mejorar la experiencia de ambos casos de uso.

Después de una serie de alternativas, decidimos que era más natural separar nuestros dos casos de uso en dos aplicaciones separadas. Una dedicada a compartir tu localización y la otra para búsquedas locales personalizadas. Esto implicaba sacar la funcionalidad de check-in fuera de Foursquare, a una segunda aplicación, Swarm, dejando a Foursquare para centrarse al 100% en las búsquedas locales y en descubrir sitios.



Logotipo final de Swarm

Fuente de imagen: [http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/1-Logotipo-Swarm-MisterPedro.com\\_.png](http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/1-Logotipo-Swarm-MisterPedro.com_.png)

## Swarm

Swarm es la forma más rápida y más sencilla de mantener el contacto y encontrarte con tus amigos. Como una evolución de la experiencia original de Foursquare, con Swarm puedes ver rápidamente donde están todos tus amigos y lo que están haciendo, lo que hace más fácil permanecer en contacto on-line y también reunirte con ellos en la vida real.



Diseño UI de Courtney Christopher y Nicole Formica  
Fuente de imagen: [http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/Dise%C3%B1o-UI-de-Courtney-Chripher-y-Nicoletto-Formica-MisterPedro.com\\_.png](http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/Dise%C3%B1o-UI-de-Courtney-Chripher-y-Nicoletto-Formica-MisterPedro.com_.png)

## El proceso de Branding

Se trabajó de cerca con los amigos de Red Antler a lo largo del proceso de branding tanto de Swarm como de Foursquare. Durante el proceso se tuvo la oportunidad única de trabajar de cerca con el equipo de Swarm en el diseño visual de la aplicación, mientras que trabajaba simultáneamente con Red Antler en el branding de la aplicación.



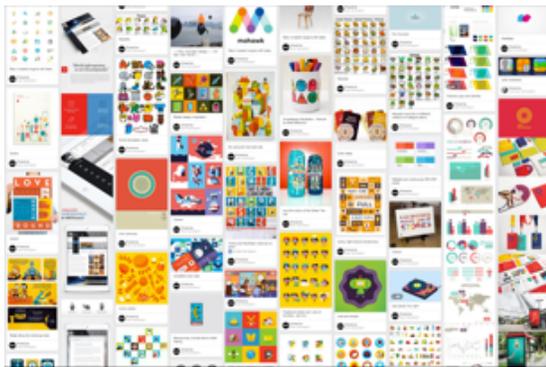
Diseño de Swarm: de Izquierda a derecha Zack Davenport, David Ricart, Mike McVicar  
Imagen tomada de: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/3-De-izquierda-a-derecha-Zack-Davenport-David-Ricart-Mike-McVicar.jpg>



Izquierda: primeras ideas para la aplicación Derecha: mi checklist al inicio del proceso de branding  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/4-Ideas-para-la-aplicaci%C3%B3n.png>

## Parte I: En busca de la Inspiración

Se buscaba que Swarm pareciera rápido, divertido y evocara descubrimiento, así que necesitaba una identidad que encajara con esta personalidad. Se inició por el proceso recolectando digitalmente referencias e imágenes por medio de un tablero de Pinterest y a continuación imprimiendo físicamente, cortando y recolocando las imágenes en un tablero de ideas en la pared.



Diseño de Swarm: Inspiración visual recolectada en un tablero de Pinterest  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/Inspiracion-visual-recolectada-en-un-tablero-de-Pinterest.png>



Tablero definitivo para el diseño de Swarm  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/8-Tablero-definitivo-para-Swarm.png>



Izquierda a derecha, Zack Davenport, Jon Steinback, Sam Brown, Courtney Christopher, Sean Salmon en las oficinas centrales de Red Antler

Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/6-izquierda-a-derecha-Zack-Davenport-Jon-Steinback-Sam-Brown-Courtney-Christopher-Sean-Salmon-en-las-oficinas-centrales-de-Red-Antler.jpg>



Tablero definitivo para el diseño de Swarm  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/7-Tablero-definitivo-para-Swarm.jpeg>

## Parte II: Ideando e iterando

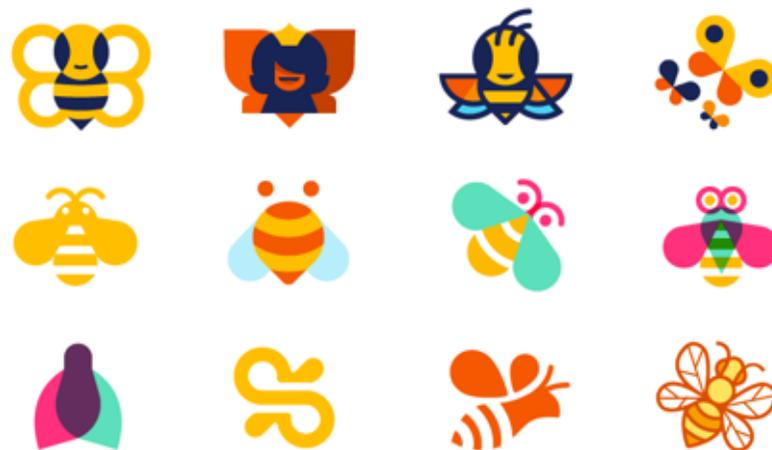
Una vez que completamos el tablero que representaba visualmente la personalidad que queríamos representar, empezamos a hacer bocetos de ideas para el logotipo.

Nuestra identidad anterior de Foursquare, no tenía un logotipo oficial (aunque había muchos extras oficiales) así que era algo en lo que estábamos muy interesados en incorporar en las marcas del nuevo Foursquare y de Swarm.

## Desarrollo del Isotipo

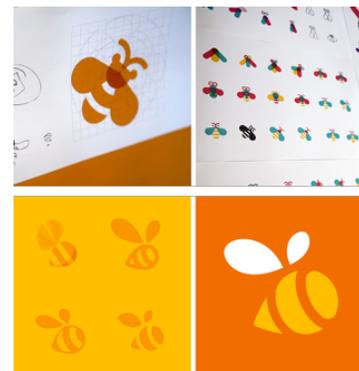


160 abejas, un esfuerzo colaborativo entre Mike McMicar, de Red Andler y Zack Davenport, de Foursquare  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/9-Una-seleccion-de-las-abejas-dise%C3%B1adas-por-Mike-McMicar-de-Red-Andler-y-Zack-Davenport-de-Foursquare-.png>



Una selección de las abejas diseñadas por Mike McMicar, de Red Andler y Zack Davenport, de Foursquare

Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/9-Una-seleccion-de-las-abejas-dise%C3%B1adas-por-Mike-McMicar-de-Red-Andler-y-Zack-Davenport-de-Foursquare-.png>



Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/11-Una-seleccion-de-las-abejas-dise%C3%B1adas-por-Mike-McMicar-de-Red-Andler-y-Zack-Devenport-de-Foursquare-.png>

## Desarrollo del Wordmark



Selección de wordmarks por Mike McVicar, David Ricart y Zack Davenport  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/Seleccion-de-wordmarks-por-Mike-McVicar-David-Ricart-y-Zack-Davenport.png>



Selección de wordmarks por Mike McVicar, David Ricart y Zack Davenport  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/13-Seleccion-de-wordmarks-por-Mike-McVicar-David-Ricart-y-Zack-Davenport.png>



Presentación a Dennis Crowley y equipo de Foursquare  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/Presentacion-a-Dennis-Crowley-y-equipo-de-Foursquare.png>



Logo de Swarm  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/15-Logo-de-Swarm-alineado.gif>

### Parte III: Finalizando el sistema



Wordmark e Isotipo final de Swarm  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/16-Wordmark-y-logotipo-final-de-Swarm.png>



Añadiendo el primer patrón de vuelo para los anuncios en Internet y los banners  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/18-A%C3%B1adiendo-el-primer-patr%C3%B3n-de-vuelo-para-los-anuncios-en-Internet-y-los-banners.png>



Wordmark e Isotipo final de Swarm  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/17-Wordmark-y-logotipo-final-de-Swarm.png>



Icono de la Aplicación  
Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/19-Icono-final-de-la-aplicaci%C3%B3n.png>

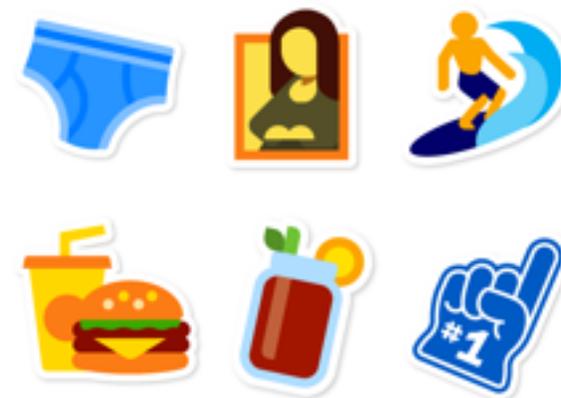


## Pegatinas (stickers)

Cuando construimos Foursquare en 2009, las mecánicas de juego se añadieron para ayudar a los usuarios a aprender a usar Foursquare y para hacer las experiencias en el mundo real más divertidas. Los usuarios recibían badges y puntos por explorar sitios nuevos y alcaldías por su lealtad como clientes a sus sitios favoritos.

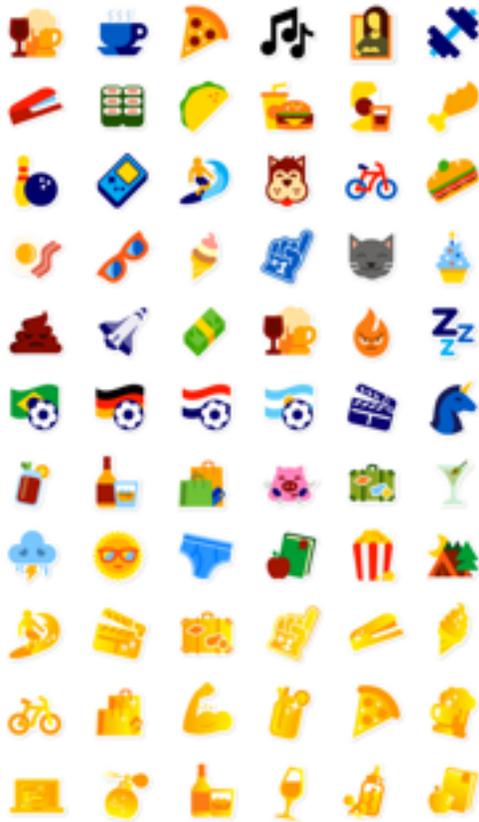
Según creció nuestra base de usuarios, los elementos de juego empezaron a dejar de tener sentido. Las alcaldías eran geniales cuando había poca gente, pero según creció nuestra comunidad, conseguir una corona de alcalde se convirtió en casi imposible. Los badges eran divertidos de coleccionar, pero muchos de nuestros usuarios históricos habían dejado de desbloquear badges hacía tiempo, con lo cual no había un incentivo adicional para hacer check-in.

Se decidió dar un repaso a los elementos de gamificación. Ahora, la gente puede desbloquear stickers para aplicarlos a sus check-ins para expresar cómo se sienten y lo que están haciendo. Más que competir con el resto del mundo, las alcaldías de Swarm se ganan derrotando a tus amigos en una categoría particular de sitios. Si has hecho check-in en el gimnasio más que cualquiera de tus amigos, se te concederá una pegatina con el bíceps de oro, para que puedas tardar cuando quieras.



Stickers de Swarm

Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/23-Stickers-de-Swarm.png>



¡Los quiero todos!

Fuente de imagen: <http://misterpedro.com/wp-content/uploads/2014/11/24-Stickers-de-Swarm.png>

Mister Pedro (2014) comenta que haber sido parte del branding y el diseño visual de Swarm fue una increíble oportunidad y única experiencia de aprendizaje. No solo fue testigo de la increíble cantidad de trabajo que lleva construir una aplicación desde cero, también consiguió echar un vistazo detrás del telón al proceso de branding de la Red Antler.

Para él, la identidad visual recién estrenada es sólo el principio. Para ver su proceso deben seguir iterando los mecanismos del juego y otras funcionalidades para mantener el contacto y encontrar con los amigos para que sea aún más fácil.

## Segunda Experiencia de Diseño

### Así surgió Mister Menú

Fuente: ContraPoder

Disponible en <http://contrapoder.com.gt/2015/10/13/asi-surgio-mister-menu/>

Artículo de Revista Informativo

Autor: Ximena Enriquez

Año: 2015

Son aficionadas a la comida y a descubrir restaurantes. A veces la gente se acomoda y va a los mismos lugares, pero ellas querían impulsar a que salgan y experimenten cosas diferentes. Por eso crearon Mister Menú, para ayudar a las personas a encontrar nuevas experiencias culinarias.



Foto por Luis Soto

Lucía Barrios y Ángela Mena

[http://contrapoder.com.gt/wp-content/uploads/2015/10/MG\\_1579-1024x683.jpg](http://contrapoder.com.gt/wp-content/uploads/2015/10/MG_1579-1024x683.jpg)

Una tarde a finales de 2012 Lucía Barrios y Ángela salieron de una reunión en Mixco, se subieron al carro y se fueron a estancar al tráfico. No querían estar paradas allí durante horas, entonces decidieron tomar café. Sin embargo, no supieron a dónde ir porque no conocían el sector.

En ese momento se dieron cuenta de que en Guatemala no había alguna plataforma digital que las pudiera guiar y contar qué restaurantes o cafés había en cada zona. ¿Dónde estaba la mejor pizza? ¿Dónde podíamos ir a catar vino? ¿Qué bares hay en zona 1? ¿Qué establecimientos cuentan con opciones libres de gluten? No había un lugar en donde pudiéramos responder a estas y otras preguntas.

Las dos han vivido fuera del país, Lucía en Europa y Ángela en Estados Unidos, y ya habían utilizado servicios de este tipo afuera. Así nació la primera idea de Mister Menú.

En ese entonces las dos trabajaban en una agencia de publicidad, allí se conocieron y se dieron cuenta de que eran buen equipo porque se complementaban. Decidieron empezar a trabajar en la aplicación en sus horas libres, pero el tiempo no les alcanzaba, debían dedicarle toda su atención.

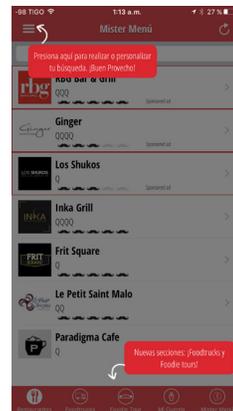
Lucía fue la primera en renunciar y a las pocas semanas Alejandra le siguió. Y desde ese momento han estado sumergidas en esto. Les tomó mucho tiempo definir un modelo de negocios y un plan de acción. Se tiraron al agua porque pensaron que sería más fácil, y a pesar de que habían querido renunciar cientos de veces, no se arrepienten y se daban ánimos una a la otra.

Lo primero que hicieron fue armar la base de datos. Comenzaron en Antigua Guatemala porque creyeron que era un buen lugar para probar su idea. Se mudaron a su lugar y caminaron todas las calles, tocaron todas las puertas de restaurantes, bares, discotecas y cafés que encontraron. El primer gran reto fue

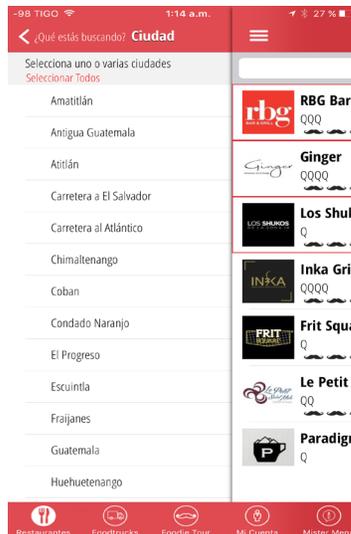
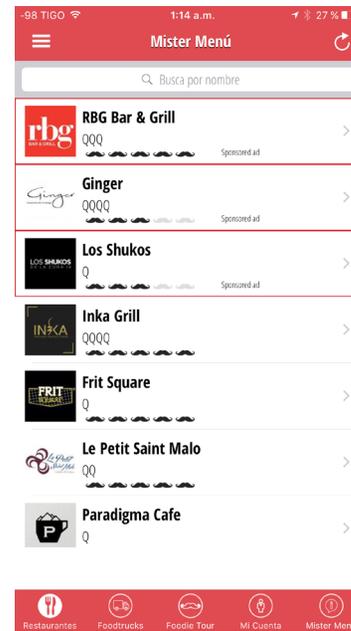
explicar a los propietarios el valor del app, la utilidad de ser parte de una guía digital.

Lanzaron el app cuando alcanzaron alrededor de 150 lugares en la base y tuvo buena recepción. El siguiente paso fue cubrir la ciudad. Regresaron a Guatemala y se dedicaron a mapear los comercios de la ciudad. Los que más resistencia pusieron fueron los fine dining restaurants porque no pensaban que las personas fueran a usar la app y les dijeron que no. Al poco tiempo, ellos los buscaron para poder ingresar.

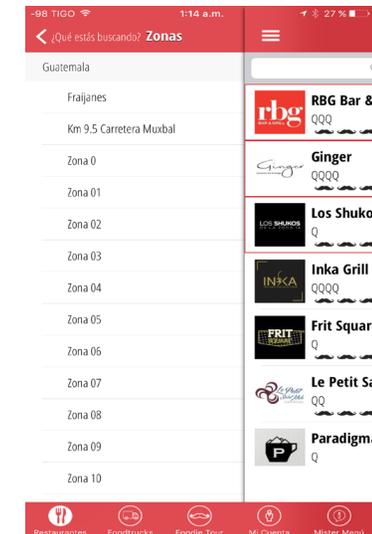
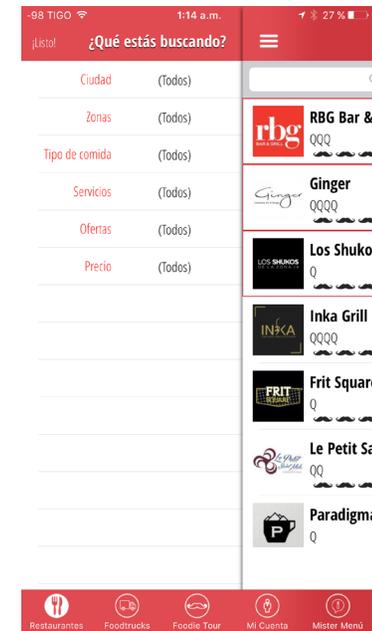
Uno de los días más emocionantes fue cuando recibieron su primera calificación en Facebook de un usuario que no conocían. Hasta el momento solo amistades y familiares les habían escrito, pero al ver que alguien fuera de su círculo estaba utilizando la plataforma, les emocionó mucho.

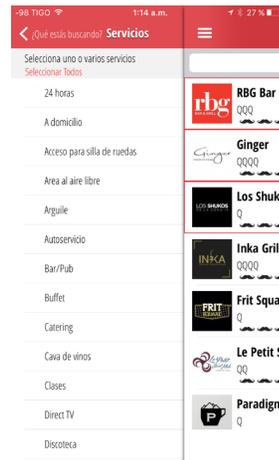
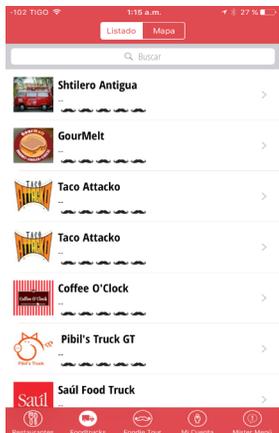
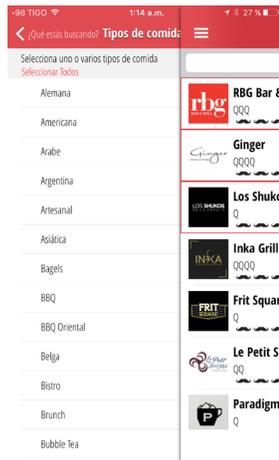


Inicio de la app Mister Menú, bienvenida  
Fuente: Captura de pantalla, app móvil: iPhone



Menú y sub menú  
Fuente: Captura de pantalla, app móvil: iPhone





Categorías y sub menú de restaurantes en Mister Menu  
Fuente: Captura de pantalla, app móvil: iPhone

Navegación y opciones de interactividad en la aplicación  
Fuente: Captura de pantalla, app móvil: iPhone

La aplicación sigue creciendo, en la actualidad tienen 415 lugares registrados y más de ocho mil descargas. En 2015 vieron un boom y están a punto de entrar a la fase dos con un rediseño y con cobertura a nivel nacional.

Nunca dejaron de tener claro que su fin es digitalizar todos los restaurantes del país y darle a los usuarios más y mejores opciones para satisfacer su app-petito.



Foto: Luis Soto  
Fuente de imagen: [http://contrapoder.com.gt/wp-content/uploads/2015/10/MG\\_1565.jpg](http://contrapoder.com.gt/wp-content/uploads/2015/10/MG_1565.jpg)



Fuente: <http://mister-menu.com/>

## Descripción de Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos tanto de las encuestas realizadas a los tres sujetos de estudio como de la guía de observación que se realizó a la aplicación VertoApp desarrollada por Milk'n Cookies.

Se realizaron encuestas en línea por requerimiento de los sujetos, ya que no contaban con disponibilidad de tiempo para una entrevista personal.

### Concepto, Objetivos e Interfaz Entrevista dirigida a: Juan Carlos Ruiz Cofiño

#### ¿Qué es VertoApp? ¿por qué el nombre?

Verto viene del latín que significa transformar, es por eso el nombre, ya que nosotros buscamos transformar recursos actuales en dinero para las fundaciones, y estamos empezando por la publicidad.

#### ¿Cuál es el concepto de VertoApp?

Es el puente entre las personas que quieren ayudar y no saben cómo, y las que necesitan ayuda, pero no tienen los recursos.

#### ¿Cuál es el objetivo de la aplicación?

Proporcionar al usuario formas fáciles de ayudar a fundaciones, sin tener que usar su dinero.

#### ¿Qué tipo de diseño de Interfaz tiene VertoApp? ¿por qué?

Trendy, Moderno, amigable y simple. Ya que según nuestra investigación es el enfoque principal para el éxito de nuestra aplicación, y de lo que se quiere comunicar.

#### ¿Qué estrategia utilizó VertoApp para el desarrollo de diseño de interfaz?

Se hizo un estudio al grupo objetivo, un benchmark de la competencia para obtener la marca y el enfoque y alcance que tendría la app (funcionalmente y estéticamente) y luego se definió la estructura, experiencia e interfaz gráfica.

#### ¿Por qué la paleta de colores aplicada en VertoApp?

Comunica amor, solidaridad, vida y esperanza.

#### ¿Hasta dónde se busca llegar con VertoApp?

Ser una plataforma reconocida mundialmente.

#### ¿Cuáles son los puntos relevantes que diferencian a VertoApp de las demás aplicaciones?

El modelo de negocios, el concepto y la estructura de la funcionalidad principal que es fácil.

#### ¿Qué tipo de aplicación es más rentable económicamente: app nativa o app web? ¿por qué?

Económicamente hablando una Webapp es más rentable, ya que requiere menos tiempo de desarrollo ya que hay varios dispositivos a los que hay que programar si se fuera a hacer nativa, pero al final recae en que es lo que en verdad necesita el grupo objetivo para el cual se está trabajando.

¿a través de qué forma reciben la remuneración económica de la aplicación?

Anuncios pagados por anunciantes

¿Cómo funciona el proceso de recibir dinero a través de ver un video de la fundación específica en VertoApp?

Básicamente VertoApp recibe dinero cada vez que se despliega un anuncio, ya que el anunciante paga por ese espacio, y del dinero que se recibe el 75% va destinado a la fundación que el usuario seleccionó.

¿Qué estrategia utilizó VertoApp para lanzar la aplicación al mercado?

Como estamos en nuestra etapa de validación, la estrategia a sido de boca en boca y por cobertura de medios.

¿Qué pros y contras encontraron en el mercado guatemalteco para el lanzamiento de la plataforma digital?

El pro fue que el boca en boca funciono muy rápidamente, el contra fue que la gente esta muy poco dispuesta a ayudar y al no entender como funciona la App simplemente no la descargaban.

¿cuál es el objetivo de la aplicación?

Ayudar a quienes ya ayudan al mundo a ser mejor.

¿hasta dónde se busca llegar con VertoApp?

Queremos ser una aplicación mundial que apoye a las causas mas importantes para lograr un mejor mundo.

¿cuáles son los puntos relevantes que diferencian a VertoApp de las demás aplicaciones en el mercado guatemalteco?

No hay ninguna aplicación que haga lo que nosotros hacemos, ni siquiera a nivel mundial, es por eso que nos diferenciamos de otras plataformas (extranjeras) que sirven para recaudar fondos.

¿A través de qué estrategia se integró cada fundación participante en el proceso de donación, es decir cómo se en globalizó cada fundación en la aplicación para recibir un donativo?

En esta etapa a sido un trabajo manual de ir a presentarle el concepto a las fundaciones, ver que hacían, validar que estén en orden y luego integrarlas dentro de Verto.

## Procesos Creativos y Tecnológicos

### Entrevista dirigida a: Diego Rodas

¿Qué tipo de tecnologías conoce para el desarrollo de aplicaciones móviles?

UX/UI e Interactive Design

¿Qué es una aplicación móvil?

Producto digital enfocado para dispositivos móviles que se encarga de resolver un problema a un grupo objetivo de usuarios.

¿Qué características conlleva una aplicación móvil?

Tiene que ser intuitiva, fácil de entender. Tiene como base 2 pilares, ser funcional y al mismo tiempo estéticamente aceptable para que el usuario no se pierda al usarla

¿Bajo que estándares tecnológicos se influyen para desarrollar una app?

Depende mucho del producto, principalmente se basa en que se está haciendo ahora en la industria y como se podría mejorar cuando nuestro producto entre al mercado.

¿Qué procesos creativos utilizan para el desarrollo de apps móviles?

Toda la parte de experiencia del usuario incluye investigación del problema que quiere resolver esta aplicación, para saber cuál puede ser la solución más acertada. Entre los métodos incluimos creación de encuestas a una muestra específica, interacción directa con el usuario, creación de historias de casos de posibles éxitos.

Gracias a esta información se realiza una pequeña investigación de la competencia, un mapa de tendencias en donde se define que están haciendo productos similares y cuál podría ser el mayor punto a favor de nuestra aplicación que resalte de las demás.

Permitir a los usuarios interactuar con la aplicación a través de un sistema que gestione el contenido (Control Management System) en función a esto ¿qué elementos de diseño tomó en cuenta para el proceso de desarrollo de la interfaz gráfica de VertoApp?

El feedback encontrado en la investigación previa a realizar el siguiente paso y la estructura definida en el UX.

¿Cuáles son los puntos fuertes de una aplicación móvil?

Claridad y facilidad de uso, orden de la presentación y que resuelva un problema.

## ¿Cuáles son los puntos fuertes de una aplicación móvil?

Limitaciones de espacio y modulación de contenido por pantalla. Compatibilidad en distintos teléfonos hace que se tenga que hacer varias versiones.

### Acceso y funcionalidad

El objetivo de la accesibilidad es lograr un número máximo de usuarios con acceso a internet y a la utilización de su producto, por lo tanto, ¿qué estrategias de accesibilidad implementan para lograr una mejor captación de usuarios?

Todo radica en el modelo de negocios, y el punto de venta (Selling point). El cómo muestras cual es lo que diferencia a tu producto de los demás, y como lo vas a vender tiene mucho que ver al momento de generar tráfico de descargas, vistas o nombre.

## ¿Qué tipos de enfoques existen en el desarrollo de aplicaciones para usuarios?

Los tipos de usuario, los casos de éxito pasados, el grupo objetivo y la demografía a la cual se le trabajara a ese grupo.

## ¿Qué hace a VertoApp distinta a las demás aplicaciones que existen en el mercado en cuanto a tecnología y funcionalidad?

El modelo de negocios en base a ads resuelve el problema de precios y/o donaciones, dando tiempo en lugar de dinero real. El simple concepto que es Verto facilita a los usuarios la idea que queremos comunicar, es posible definir la utilidad de la app en 3 pasos.

## ¿Para que tareas o funciones en específico está programada la app?

Presenta al usuario con una librería de fundaciones a las cuales les puede donar tiempo en lugar de dinero, este se produce viendo un anuncio en la app, este ad revenue produce capital que se dona a la fundación.

## La consistencia visual transmite estabilidad, tranquilidad y confianza al usuario ¿Cómo o a través de qué logra esto VertoApp?

Colores llamativos pero amigables, así como su iconografía, la línea grafica actual representa un sentimiento de solidaridad, ayuda y promesa, y conforme avance el desarrollo esta solo mejorará.

### Interfaz

## ¿Qué elementos de diseño tomó en cuenta para el proceso de desarrollo de la interfaz gráfica de VertoApp?

Iconografía, uso adecuado de fotografía, botones llamativos y que representen las acciones principales y feedback visual una vez que se realicen acciones dentro de la app.

## ¿Qué tipo de interfaz maneja VertoApp? ¿Por qué se eligió este tipo de interfaz para ella?

La interfaz es una mezcla entre IOS y Android. La demografía y grupo objetivo consistía en usuarios de Android en general, pero decidimos acoplar la interfaz para ambos tipos de usuario.

¿Qué tendencia de diseño fue desarrollada y aplicada en la interfaz de VertoApp? ¿por qué?

Según nuestro mapa de tendencias, que nos ayuda a definir la competencia y en que campos de diseño esta ahora, nos fuimos por una tendencia moderna, amistosa y eficaz, siendo esa la más precisa para nuestra demografía.

¿Qué elementos de diseño implementaron en el proceso de diseño de UX de la aplicación?

Haciendo una guía por toda la aplicación al usuario para que entendiera como donar y cómo funcionaba nuestro proceso de donación era nuestro principal objetivo, por lo que se diseñó la experiencia en base a que el usuario pueda ver varias fundaciones categorizadas y luego encontrar el botón de donar fácilmente.

¿A qué cree que se deba el éxito de la aplicación?

La línea grafica llamativa, el mensaje que comunica el sentimiento de ayuda y la simplicidad del uso de la aplicación.

¿Cómo se integraron visualmente las fundaciones dentro de la aplicación?

Módulos en donde con una imagen se representa lo que la fundación ayuda, de esta manera se tiene una visualización que comunica más fácil a cada fundación.

¿Cómo se muestra la combinación de un pensamiento crítico y uno creativo para el desarrollo de UX para una aplicación?

Básicamente es feedback una vez se desarrolla el UX, es esencial descubrir que falto de nuestro producto que puede hacer que mejore, y eso se discute entre varios integrantes del equipo.

¿Dentro del proceso de realización de la app, ¿Qué cambios dentro del diseño se realizaron para mejorar la experiencia del usuario de la aplicación?

La primera versión de la aplicación o MVP es en donde se realizan todas las funciones esenciales del concepto Verto. Después de lanzar esa versión y ver qué resultados muestra, se realizan las modificaciones de experiencia e interactividad acorde al feedback de los usuarios.

¿Qué parámetros utilizaron en el proceso de validación para los cambios en UX de la aplicación?

La experiencia que tomo el usuario y en que afectó ciertas decisiones que se tomaron en la primera versión de la app.

¿Cuál es el mayor aporte de un diseñador gráfico en el desarrollo de UX de aplicaciones?

Todo si el diseñador se especializa en Aplicaciones. La experiencia de usuario es esencial para el éxito de una aplicación, que si no se realiza el producto no tendría lógica, facilidad de uso, y enfoque con el grupo objetivo. El diseñador de la aplicación no necesariamente tiene que ver la experiencia del usuario, ya que existen especializaciones para ello, pero si es un paso muy importante previo a diseñar la interfaz.

¿Cómo interviene el diseñador gráfico en la interfaz de usuario?

En cómo usar los elementos y reglas descritas por el diseñador de experiencia en el producto, encontrar la forma estética más adecuada al producto y la comunicación que se desee transmitir.

¿Cuál es la relevancia de la interfaz de usuario en VertoApp?

Se refiere a como se definió el diseño general y total de la aplicación, toda la interacción que el usuario tendrá al final del proceso.

Funcionamiento de la App

¿Cómo logran el objetivo de donar a través de la interfaz gráfica VertoApp?

Google Ads, como Youtube, se ve un ad y parte de ese Revenue es para las fundaciones.

¿Qué aspectos visuales de imagen e iconografía se tomaron en cuenta para el desarrollo visual de la app?

Según el grupo objetivo y la actitud amistosa que queríamos que la app transmitiera, se tomó una iconografía simple, divertida y con sentimiento de ternura.

¿Cómo se relaciona la interfaz gráfica dentro de la usabilidad que ofrece la app?

La interfaz va de la mano con la planeación de estructura acorde al UX que se planteó, que a su vez va relacionado a la usabilidad que este producto ofrece.

¿Funcionalidad o consistencia, considera que son de las características de las cuales una app no debe olvidar?

Correcto, una app puede ser estéticamente atractiva al usuario, pero si no es funcional el producto termina siendo inservible.

Fundamentos

¿Cuál es el concepto de VertoApp?

Donar tiempo en lugar de dinero a fundaciones que lo necesitan.

¿Cuál fue la necesidad de crear VertoApp?

Una forma fácil y rápida para la gente que quiere ayudar en el mundo, pero no sabe cómo.

¿Qué factores definieron la creación de la aplicación?

Los tipos de usuario, el modelo de negocio, y la idea original de querer facilitar donaciones.

## Procesos Creativos y Tecnológicos

### Entrevista dirigida a: Juan Manuel Monroy

#### ¿A qué se ha dedicado en el campo de aplicaciones?

Al inicio, en el campo digital, aplicaciones para empresas o clientes específicos con el objetivo de promocionar un servicio, producto o promoción, luego las empresas se trasladaron al nicho de juegos móviles, ya que nadie se estaba dedicando en ese campo y así fue creciendo la demanda y la industria de juegos móviles se hizo aún más grande, ya que las ganancias y utilidad económica es exponencial, se sigue siempre con el campo de páginas web y promocionar productos, pero, la rentabilidad y utilidad sigue siendo el mismo.

#### ¿Cómo define el diseño de aplicaciones, antes del proceso de desarrollo?

Definir un pequeño proceso sintetizado, a la hora de crear una app, lo primero que se toma en cuenta es que tipo de app se quiere realizar o innovar. Luego, que tipo de app se va a realizar, tomando en cuenta el grupo objetivo al que va dirigido, estas 3 fases son primordiales para crear pequeñas o grandes aplicaciones en materia de contenido e interactividad.

#### Para usted ¿El diseño de aplicaciones es un medio que genera intermediarios o instrumento para comunicarse con el ser humano?

El intermediario genera comunicación, puede ser ambos, dependiendo donde se este presenciando o experimentando.

#### ¿En la actualidad existe una mayor influencia de tendencias para procesos de diseño en el campo de las aplicaciones?

Tendencia se genera mayormente en el minimalismo, ya que ha inmutado el flat design y un estilo que permite una mayor funcionalidad y entendible, es la fuerza de las aplicaciones efectivas, la fuerza de las apps digitales se encuentra en la investigación que está detrás para lograr la satisfacción de la experiencia de usuario.

#### ¿Cómo cree que el diseño de aplicaciones ha influenciado las formas de comunicación con el ser humano?

De manera positivo simplificando muchos procesos, objetivo del diseño gráfico como herramienta de comunicación visual, siendo impactante y efectiva.

#### ¿Cuál es la importancia que tiene la interfaz gráfica de una aplicación para captar un público mayor?

A través de los colores y tipografía, van de la mano con la estrategia de UX, para ser objetiva, atractiva y funcional.

#### ¿Cuáles serían las características más importantes que recomienda para obtener una óptima experiencia del usuario a través de las aplicaciones?

Seguir el proceso del diseño de UX y en el proceso es primero realizar la investigación hacia el usuario y a partir de este punto: establecer personas, término utilizado en el proceso de desarrollo de apps, grupo objetivo, luego el prototipado, definir flujos de la aplicación a través de la arquitectura para posteriormente implementar tipografía, colores, animaciones, transiciones e interacciones del contenido, para ponerlo a prueba ante

el grupo objetivo para obtener un feedback, validación, donde se considera valiosa la opinión y desenvolvimiento del grupo objetivo con la aplicación, como validación para proceder con cambios y mejorar para optimizar el producto.

### ¿Cómo interviene el diseñador gráfico en el desarrollo UI en aplicaciones móviles?

El diseñador gráfico idealmente, es el encargado de realizar la interfaz del usuario, ya que es donde define las características visuales para la aplicación y lograr captar la atención del usuario.

El diseñador interpreta la información textual en un lenguaje visual, la importancia es relevante, ya que esta etapa se divide en: arquetipos de información, arquetipos de la arquitectura de imagen y contenido trasladando estos procesos al diseñador gráfico para que pueda interpretar la información visual y traducirlo en un lenguaje visual en donde decide como distribuirlo y mostrarlo.

### ¿En qué proceso o procesos el diseñador gráfico toma una mayor relevancia en el desarrollo de aplicaciones móviles?

Proceso de diseño e implementación de la aplicación.

### ¿Qué es lo más importante del diseño de interfaces en una aplicación móvil?

Para quien está diseñando, quien es el grupo objetivo, entender los objetivos del producto, empresa, producto o servicio para llevar a cabo la app.

### ¿El diseñador debe programar la aplicación, está obligado?

Lo mejor es definir desde un principio quienes lo harán, ya que existe diseñador de experiencia de usuario y diseñador de interfaz de usuario, lo mejor es decidir y respetar quien hará cada proceso, ya que hay diseñadores que hacen las 2 tareas en el proceso, no es obligación, pero idealmente debería de estar involucrado en el proceso y en conjunto con experto en programación informática debido a la variedad de los lenguajes.

### ¿En su experiencia, ha programado alguna aplicación?

Para nada, al contrario, solo me enfoco en el diseño visual.

### ¿Ha aplicado alguna tendencia de diseño en el desarrollo de aplicaciones?

Depende, cada cliente tiene su estilo, es importante manejar sistemas de navegación, tamaños botones, tipografía, textos, El cliente define colores, estilo, tipografía.

### ¿Si el cliente le pidiera el diseño de una aplicación dejándole el diseño a criterio propio del diseñador: que recomendaría?

Estudiar y analizar el estilo de la marca o cliente, investigar que hace, quien es y que estilo aplicaría, aunque la mayoría en la actualidad: desarrolla apps en base al estilo material design.

¿Qué aportes tiene el diseño de aplicaciones en la rama del diseño gráfico?

Bueno, la implicación más grande: ampliar las gamas de diseño, el área tecnológica de diseño se quedaba muy pequeña en páginas web, ahora ya se cuenta con el diseño de Interfaz para juegos, otro nicho importante en el diseño de aplicaciones.

¿Qué tipo de aplicación es más rentable económicamente: app nativa ó app web?

Depende de la estrategia o modelo de negocios que se tenga detrás del producto o servicio, N cantidad de usuarios presenta una N cantidad de dinero.

¿Qué factores considera importantes para tomar en cuenta en el desarrollo de aplicaciones para que el contenido sea confiable para comunicar el mensaje?

En cuestiones de legibilidad ya están estandarizadas, como diseñador, se garantiza la navegación y legibilidad.

El generador de contenido es otro tema... a menos que también te dediques a esa área entonces tienes responsabilidad de garantizar el éxito de esta área.

En base a su experiencia profesional. ¿cuáles son los requisitos para comunicar un mensaje y lograr una interacción con el ser humano a través de una aplicación?

Los clientes tienen bajo conocimiento y confunden el proceso de desarrollo de una app lo cual perjudica el no darle valor al desarrollo y valor económico del producto.

# Guía de Observación

Aplicación: VertoApp

Temática o Contenido: Invertir tiempo para donar dinero para fundaciones benéficas.

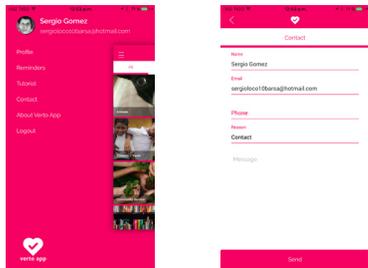
Diseñador o Empresa: Milk'n Cookies

## 01. La interfaz de la aplicación...

- Es atractiva por su combinación de colores
- La interfaz está saturada de contenido por lo que dificulta su visualización y comprensión inmediata
- La aplicación no tomó en cuenta los aspectos visuales de para ser más atractiva el diseño

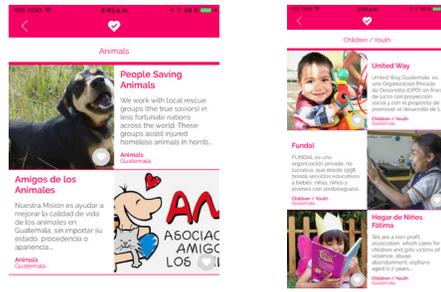
## 02. Que tan sencillo es encontrar la información de:

Contacto:

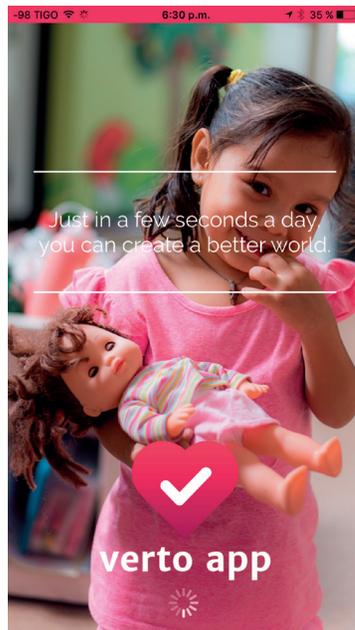
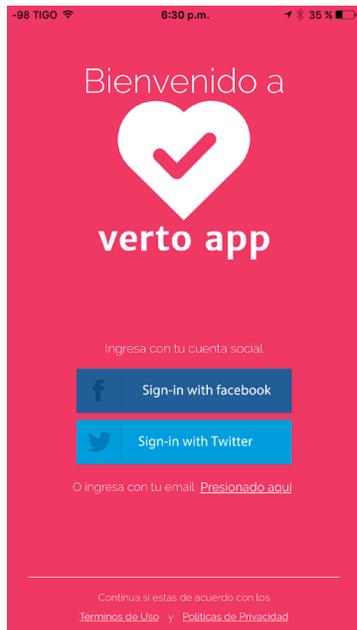


1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## 03. Cuántas columnas maneja la aplicación



1	2	3	4
---	---	---	---



#### 04. Disponible en:

- iOS
- Android
- Windows Phone
- Blackberry OS

#### 05. VertoApp se visualiza con:

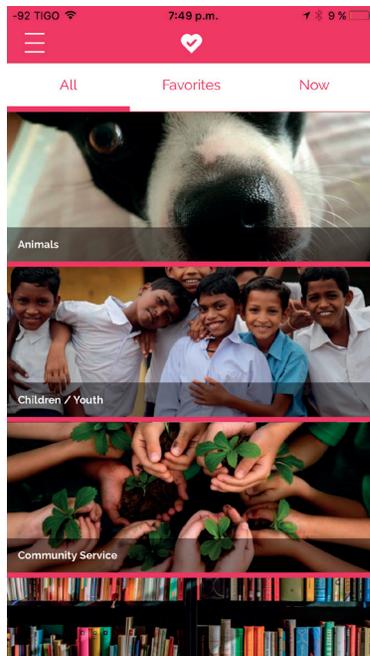
- Orientación Vertical
- Orientación Horizontal

#### 06. La pantalla de bienvenida:

- Es atractiva visualmente
- Sus colores contrastan
- El blanco no resalta con el fondo

#### 07. La aplicación en su inicio:

- Transmite un mensaje motivacional
- Motiva el apoyo de un mundo mejor
- No se entiende el texto blanco con la imagen



## 08. Características de la pantalla de navegación

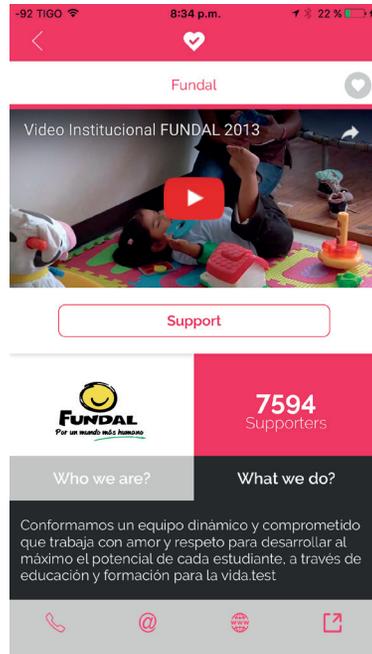
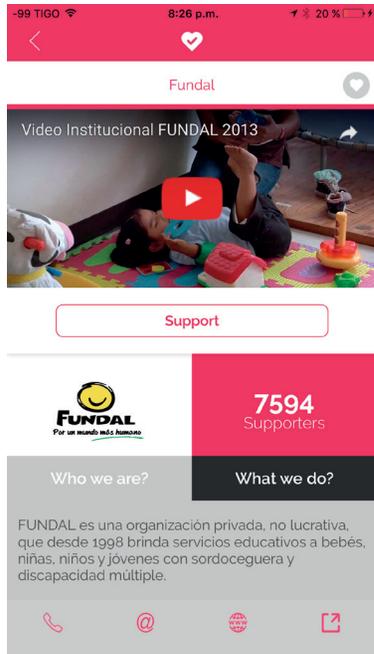
- La aplicación no cuenta con una animación
- Los botones de la aplicación no son intuitivos
- La aplicación no cuenta con una animación

## 09. Seleccione las características en cuanto a los elementos gráficos de la aplicación

- Tienen Jerarquía Visual
- Es desordenada visualmente
- Es monótona
- Es dinámica

## 10. Las características principales de la paleta de colores utilizadas en los íconos dentro de la app

- Captan la atención del usuario
- Distraen la atención del usuario
- El contraste y armonía no son claros
- Atractivo visual y contrasta sus colores



## 11. Evalúe el tamaño de los íconos



## 12. Describa las características de animación de los íconos

Son atractivos

Son monótonos

Los íconos no tienen animación

## 13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la app?

El usuario entiende el orden de los elementos

El usuario no entiende el orden de los elementos

La navegación requiere ser más intuitiva

## 14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?



15. El diseño de VertoApp contempla:

- Espacios en blanco
- Patrones significativos
- Iconografía y patrones saturados
- Jerarquía Visual

16. El diseño de la interfaz contiene:

- Botones
- Campos de texto
- Casillas de Verificación
- Cajas de mensajes
- Lista / Botones desplegados
- Listas alternas
- Campos de fecha
- Sliders
- Iconos
- Iconos de carga
- Notificaciones
- Multimedia

17. La aplicación de VertoApp se clasifica como:

Aplicación Web

■ Aplicación Nativa

18. Es mucho el tiempo que requiere entender como funciona la app:



19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación

Sketch	
Futurismo	
Surrealismo	
Grunge	
Flat	
Retro	
Trend	■
Realista	
Pixel Art	

## 20. ¿La aplicación se beneficia de las características de las tendencias que utiliza?

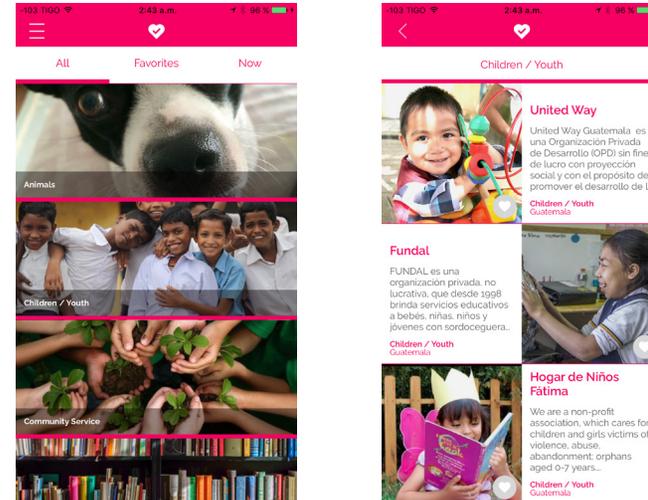
Si, el uso de bloques geométricos, paleta de colores sólidos intensos, permite visualizar el contenido de forma más eficiente a los usuarios a través de la aplicación. Además que la interfaz de la aplicación da un atractivo visual que la hace distinta a las demás aplicaciones.

## 21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de la aplicación?

1 segundo	
2 segundos	
3 segundos	
4 segundos	
5 segundos	



La paleta de color resulta ser monótona, pero es institucional, da seguridad, esperanza y amor, colores llamativos que reflejan un sentimiento de solidaridad.



## 22. ¿el menú de navegación está organizado?

El menú de entrada se muestra por categorías, de una forma distinta que es llamativa, pero que no logra ser entendible al 100%, lo cual perjudica el no ser efectiva completamente.

## 23. ¿el sub menú organiza bien el contenido del sitio?

Si, porque provee de toda la información importante que el usuario necesita conocer al ingresar a la aplicación, lo cual le da una navegación más sencilla al usuario.

## 24. ¿las imágenes son decorativas dentro de la aplicación?

No, las imágenes son visualmente informativas, ya que refuerza el contenido escrito que se encuentra dentro de la aplicación.

### 25. la iconografía de la aplicación...

- Es atractiva y se acopla al diseño  
No hace parte de la composición del diseño  
Le resta atractivo visual a la interfaz de la aplicación

### 26. La identidad de la marca en la aplicación:

Se refleja perfectamente gracias al uso de colores y elementos gráficos de diseño

- Se refleja el uso de colores  
Se refleja el uso de elementos gráficos  
No se refleja ni en los colores ni en los elementos gráficos

### 27. Cuál es la estructura de la aplicación de acuerdo a la ubicación de la navegación:

bloque de navegación a la izquierda	■
bloque de navegación arriba	■
bloque de navegación derecha	
combinación de las anteriores	

### 28. En cuanto a la tipografía y al fondo son:

- Sencillos de leer debido a la tipografía y al fondo  
Sencillos de leer debido a la tipografía pero se podría mejorar con otro color de fondo  
Sencillos de leer debido al fondo pero se podría mejorar con otra tipografía  
No son sencillas de leer

### 29. La jerarquía entre los titulares y los textos:

- Se evidencia una diferencia clara entre los titulares y los textos  
Se ve una jerarquía entre los titulares y los textos pero no es muy marcada  
No se evidencia una diferencia entre los titulares y los textos

### 30. Existe un botón para buscar contenido específico dentro del sitio web?

- Si  
No

### 31. ¿Qué tipo de botones hay?

Textuales	■
Gráficos	■
Textuales y gráficos	
Sólidos	
Degrade	
Con borde	
Sin borde	
Con hover	
Sin hover	

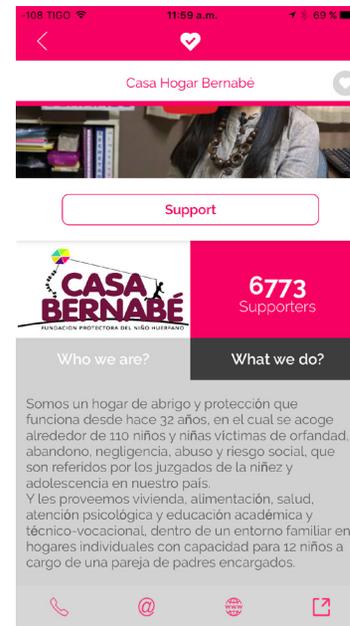


### 32. El sub menú que se muestra después de la categoría de fundaciones...

- Funciona visualmente bien el orden y composición
- No se entiende el orden de contenido y fotos
- Los botones no ayudan a entender mejor la app
- Funcionaría mejor si fuera a una sola columna la visualización

### 33. Los títulos...

- Ocupan demasiado espacio visual
- Muestran una jerarquía clara de texto
- No es visualmente atractiva por el color



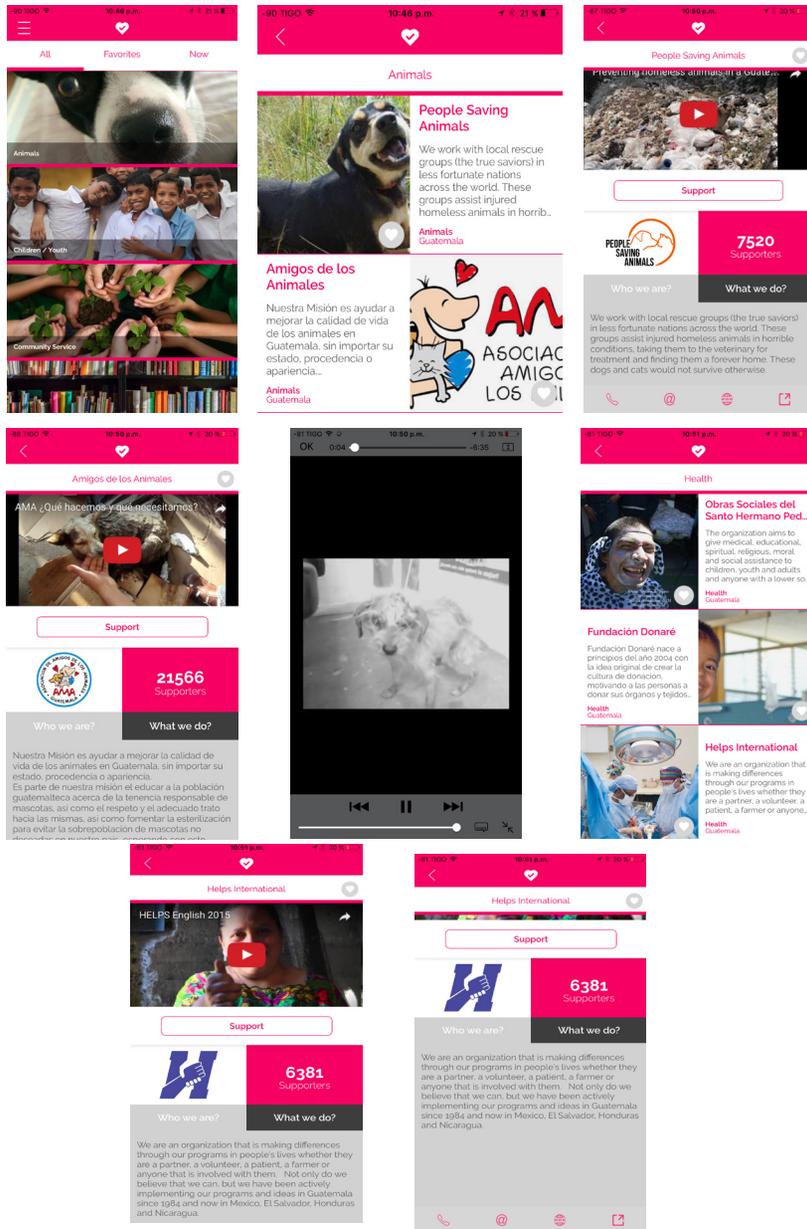
### 34. La visualización de la fundación seleccionada...

- Tiene composición, jerarquía de texto y los botones contrastan con el fondo
- No se entiende rápidamente como navegar e interactuar dentro de la pantalla de la fundación seleccionada
- Los botones no concuerdan con la composición del diseño en general

### 35. Los botones...

- Son pequeños y difícil de visualizar
- Contrastan con el color de la aplicación
- No se perciben fácilmente, es decir hay que explorar completamente para verlos.

## Fundaciones que son parte de VertoApp



### 01. La interfaz del menú...

- Es atractiva por su combinación de colores
- La interfaz está saturada de contenido por lo que dificulta su visualización y comprensión inmediata
- La aplicación no tomó en cuenta los aspectos visuales de para ser más atractiva el diseño
- No se entiende por falta de organización

### 02. Que tan sencillo es encontrar la información de las fundaciones



### 03. Cuántas columnas maneja la interfaz de las fundaciones



### 04. La visualización de filtros de las fundaciones...

- Pueden estar mejor categorizadas
- El orden no es atractivo
- La interfaz es simple y ordenada
- No permite una visualización clara y ordenada

### 05. La experiencia de usuario

- Permite que la visualización de la fundación sea intuitiva
- Orientación Horizontal

### 06. La pantalla de las fundaciones:

- Es atractiva visualmente
- No son atractivas
- El blanco no resalta con el fondo

### 07. El contenido de las fundaciones...

- Transmite un mensaje motivacional
- Muestra un texto muy pequeño
- No se entiende el texto blanco con la imagen

## 08. Características de la pantalla de navegación

- La aplicación no cuenta con una animación
- Los botones de la aplicación no son intuitivos
- La aplicación no cuenta con una animación

## 09. Seleccione las características en cuanto a los elementos gráficos de la aplicación

- Tienen Jerarquía Visual
- Es desordenada visualmente
- Es monótona
- Es dinámica

## 10. Las características principales de la paleta de colores utilizada en los íconos dentro de los filtros de las fundaciones

- Captan la atención del usuario
- Distraen la atención del usuario
- El contraste y armonía no son claros
- Es atractivo visual y contrasta sus colores

## 11. Evalúe el tamaño de los íconos



## 12. Describa las características de animación de los íconos

Son atractivos

Son monótonos

- Los íconos no tienen animación

## 13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la fundaciones?

- El usuario entiende el orden de los elementos

El usuario no entiende el orden de los elementos

La navegación requiere ser más intuitiva

## 14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?



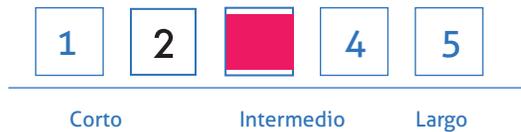
## 15. El diseño de VertoApp contempla:

- Espacios en blanco
- Patrones significativos
- Iconografía y patrones saturados
- Jerarquía Visual
- Botones
- Campos de texto
- Cajas de mensajes
- Lista / Botones desplegables
- Listas alternas
- Campos de fecha
- Sliders
- Iconos
- Multimedia

17. La categorización de las fundaciones...

- No está ordenada claramente
- Le hace falta ser más intuitiva visualmente
- No es fácil identificar cual es cual

18. Es mucho el tiempo que requiere entender como estan distribuidas las fundaciones



19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación

Sketch	
Futurismo	
Surrealismo	
Grunge	
Flat	
Retro	
Trend	<input checked="" type="checkbox"/>
Realista	
Pixel Art	

20. ¿Cada fundación maneja un estilo propio ?

No, VertoApp mantiene la misma estructura y diseño para mostrar las fundaciones, ninguna tiene un estilo propio, todas están estandarizadas.

21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de las fundaciones?

1 segundo	
2 segundos	<input checked="" type="checkbox"/>
3 segundos	
4 segundos	
5 segundos	



La paleta de color no tiene mucha variación, solo agrega 2 colores más para lograr contraste entre los botones para interactuar con el usuario.

## Tabulación Resultados

### Guía de Observación

Disponible en:	Android 	iOSW 	indows Phone 
<p>01. La interfaz de la aplicación...</p> <p>Es atractiva por su combinación de colores</p> <p>La interfaz está saturada de contenido por lo que dificulta su visualización y comprensión inmediata</p> <p>La aplicación no tomó en cuenta los aspectos visuales de para ser más atractiva el diseño</p>			
<p>02. Que tan sencillo es encontrar la información de:</p> <p>1 - 2 Fácil</p> <p>3 - 4 Intermedio</p> <p>5 Difícil</p>			
<p>03. Cuántas columnas maneja la aplicación</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p>			
<p>04. VertoApp se visualiza con:</p> <p>Orientación Vertical</p> <p>Orientación Horizontal</p>			
<p>05. La pantalla de bienvenida</p> <p>Es atractiva visualmente</p> <p>Sus colores contrastan</p> <p>El blanco no resalta con el fondo</p>			

## Guía de Observación

<p>07. La aplicación en su inicio:          Transmite un mensaje motivacional          Motiva el apoyo de un mundo mejor          No se entiende el texto blanco con la imagen</p>			
<p>08. Características de la pantalla de navegación          Los botones de la aplicación son intuitivos Android          La aplicación no cuenta con una animación          Los botones de la aplicación no son intuitivos          La aplicación no cuenta con una animación</p>			
<p>09. Seleccione las características en cuanto a los elementos          Tienen Jerarquía Visual          Es desordenada visualmente          Es monótona          Es dinámica</p>			
<p>10. Las características principales de la paleta de colores utilizadas en los íconos dentro de la app          Captan la atención del usuario          Distraen la atención del usuario          El contraste y armonía no son claros          Es atractivo visual y contrasta sus colores</p>	 	 	
<p>11. Evalúe el tamaño de los íconos</p> <p>1-2 Pequeño          3-4 Estándar          5 Grande</p>			

## Guía de Observación

<p>12. Describa las características de animación de los íconos          Son atractivos          Son monótonos          Los íconos no tienen animación</p>			
<p>13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la app?          El usuario entiende el orden de los elementos          El usuario no entiende el orden de los elementos          La navegación requiere ser más intuitiva</p>			
<p>14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?           1-2 Alto          3-4 Intermedio          5 Bajo</p>			
<p>15. El diseño de VertoApp contempla:          Espacios en blanco          Iconografía y patrones saturados          Jerarquía Visual          Patrones Significativos</p>			
<p>16. El diseño de la interfaz contiene:          Botones          Campos de texto          Cajas de mensajes</p>			

## Guía de Observación

<p>Casillas de Verificación  Cajas de Mensajes  Lista / Botones Desplegables  Listas Alternas  Campos de Fecha  Sliders  Íconos  Íconos de carga  Notificaciones  Multimedia</p>	    	    	
<p>17. La aplicación de VertoApp se clasifica como:  Aplicación Web  Aplicación Nativa</p>			
<p>18. Es mucho el tiempo que requiere entender como funciona la app:  1-2 Corto  3-4 Intermedio  5 Largo</p>			
<p>19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación?  Sketch  Futurismo  Surrealismo  Grunge  Flat  Retro  Trend  Realista  Pixel Art</p>	 	 	

## Guía de Observación

<p>21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de la aplicación?          1 segundo          2 segundos          3 segundos          4 segundos          5 segundos</p>			
<p>25. la iconografía de la aplicación...          Es atractiva y se acopla al diseño          No hace parte de la composición del diseño</p>			
<p>26. La identidad de la marca en la aplicación:          Se refleja perfectamente gracias al uso de colores y elementos gráficos de diseño          Se refleja el uso de colores          Se refleja el uso de elementos gráficos          No se refleja ni en los colores ni en los elementos gráficos</p>			
<p>27.Cuál es la estructura de la aplicación de acuerdo a la ubicación de la navegación:          bloque de navegación a la izquierda          bloque de navegación arriba          bloque de navegación derecha          combinación de las anteriores</p>			
<p>28. En cuanto a la tipografía y al fondo son:          Sencillos de leer debido a la tipografía y al fondo          Sencillos de leer debido a la tipografía pero se podría mejorar con otro color de fondo          Sencillos de leer debido al fondo pero se podría mejorar con otra tipografía          No son sencillas de leer</p>			

## Guía de Observación

<p>29. La jerarquía entre los titulares y los textos: Se evidencia una diferencia clara entre los titulares y los textos Se ve una jerarquía entre los titulares y los textos pero no es muy marcada No se evidencia una diferencia entre los titulares y los textos</p>			
<p>30. Existe un botón para buscar contenido específico dentro del sitio web? Si No</p>			
<p>31. ¿Qué tipo de botones hay?</p> <p>Textuales Gráficos Textuales y Gráficos Sólidos Degradados Con borde Sin borde Con hover Sin hover</p>			
<p>32. El sub menú que se muestra después de la categoría de fundaciones...</p> <p>Funciona visualmente bien el orden y composición No se entiende el orden de contenido y fotos Los botones no ayudan a entender mejor la app Funcionaría mejor si fuera a una sola columna la visualización</p>			

## Guía de Observación

<p>33. Los títulos...</p> <p>Ocupan demasiado espacio visual Muestran una jerarquía clara de texto No es visualmente atractiva por el color</p>			
<p>34. La visualización de la fundación seleccionada...</p> <p>Tiene composición, jerarquía de texto y los botones contrastan con el fondo No se entiende rápidamente como navegar e interactuar dentro de la pantalla de la fundación seleccionada Los botones no concuerdan con la composición del diseño en general</p>			
<p>35. Los botones...</p> <p>Son pequeños y difícil de visualizar Contrastan con el color de la aplicación No se perciben fácilmente, es decir hay que explorar completamente para verlos.</p>			
<p>01. La interfaz del menú...</p> <p>Es atractiva por su combinación de colores La interfaz está saturada de contenido por lo que dificulta su visualización y comprensión inmediata La aplicación no tomó en cuenta los aspectos visuales de para ser más atractiva el diseño No se entiende por falta de organización</p>			

## Guía de Observación

<p>02. Que tan sencillo es encontrar la información de las fundaciones            1-2 Fácil            3-4 Intermedio            5 Difícil</p>			
<p>03. Cuántas columnas maneja la interfaz de las fundaciones            1            2            3            4</p>			
<p>04. La visualización de filtros de las fundaciones...             Pueden estar mejor categorizadas            El orden no es atractivo            La interfaz es simple y ordenada            No permite una visualización clara y ordenada</p>			
<p>05. La experiencia de usuario            Permite que la visualización de la fundación sea intuitiva            Orientación Horizontal</p>			
<p>06. La pantalla de las fundaciones:            Es atractiva visualmente            No son atractivas            El blanco no resalta con el fondo</p>			
<p>07. El contenido de las fundaciones....            Transmite un mensaje motivacional            Muestra un texto muy pequeño</p>			

## Guía de Observación

<p>08. Características de la pantalla de navegación</p> <p>La aplicación no cuenta con una animación          Los botones de la aplicación no son intuitivos          La aplicación no cuenta con una animación</p>			
<p>09. Seleccione las características en cuanto a los elementos gráficos de la aplicación</p> <p>Tienen Jerarquía Visual          Es desordenada visualmente          Es monótona          Es dinámica</p>			
<p>10. Las características principales de la paleta de colores utilizadas en los íconos dentro de los filtros de las fundaciones</p> <p>Captan la atención del usuario          Distraen la atención del usuario          El contraste y armonía no son claros          Es atractivo visual y contrasta sus colores</p>			
<p>11. Evalúe el tamaño de los íconos</p> <p>1-2 Pequeños          3-4 Estándar          5 Grandes</p>			
<p>12. Describa las características de animación de los íconos</p> <p>Son atractivos          Son monótonos          Los íconos no tienen animación</p>			

## Guía de Observación

<p>13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la fundaciones?</p> <p>El usuario entiende el orden de los ementos</p> <p>El usuario no entiende el orden de los elementos</p> <p>La navegación requiere ser más intuitiva</p>			
<p>14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?</p> <p>1-2 Alto</p> <p>3-4 Intermedio</p> <p>5 Bajo</p>			
<p>15. El diseño de VertoApp contempla:</p> <p>Espacios en blanco</p> <p>Iconografía y patrones saturados</p> <p>Jerarquía Visual</p> <p>Botones</p> <p>Campos de texto</p> <p>Cajas de mensajes</p> <p>Lista / Botones desplegables</p> <p>Listas alternas</p> <p>Campos de fecha</p> <p>Sliders</p> <p>Iconos</p> <p>Multimedia</p> <p>Patrones Significativos</p>	        	        	
<p>17. La categorización de las fundaciones...</p> <p>No está ordenada claramente</p> <p>Le hace falta ser más intuitiva visualmente</p> <p>No es fácil identificar cual es cual</p>			
<p>18. Es mucho el tiempo que requiere entender como están distribuidas las fundaciones</p> <p>1-2 Corto</p> <p>2-4 Intermedio</p> <p>5 Largo</p>			

## Guía de Observación

<p>19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación?</p> <p>Sketch Futurismo Surrealismo Grunge Trend Retro Pixel Art Flat Realista</p>			
<p>21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de las fundaciones?</p> <p>1 segundo 2 segundos 3 segundos 4 segundos 5 segundos</p>			

## Interpretación y Síntesis

A continuación se muestra un análisis del contenido investigado con la información proporcionada por sujetos de estudio quienes desde su experiencia profesional, indirecta y directamente contribuyen a realizar una confrontación del contenido teórico con los objetivos planteados de la investigación.

El diseño web ha revolucionado tendencias, tecnologías y procesos de desarrollo que han revolucionado el diseño web y extendiéndose hasta el diseño de aplicaciones que surge a raíz de esta.

Diseño web en su inicio contempló el funcionamiento y acceso a través del dominio www lo cual permite automáticamente a cualquier página con contenido, ser un sitio web. Esto revolucionó el mercado de las tecnologías dando grandes avances que de la mano con el diseño han logrado trazar grandes avances que actualmente se procesan a través de tecnologías y tendencias que dictan el funcionamiento y diseño de contenido y procesos de desarrollo para el diseño web y que posteriormente evolucionó hacia el diseño de aplicaciones, tomando en cuenta las tendencias y tecnologías que del diseño web evolucionaron al diseño de aplicaciones móviles.

## VertoApp y El Diseño Digital

Es una herramienta digital que ofrece un amplio catálogo de fundaciones, asociaciones y beneficiencias en pro del desarrollo educativo e intelectual de niños y niñas guatemaltecos ya sea que presenten o no una discapacidad.

Milk'n Cookies empresa de publicidad digital es quien ha sido la encargada del desarrollo de la aplicación VertoApp, con el fin de ser una forma innovadora y creativa de ser un recolector de dinero transformado en tiempo colaborando con la causa de las fundaciones acreditadas en la aplicación.

Para el desarrollo de la aplicación Diego Rodas, diseñador gráfico en Milk'n Cookies y encargado del desarrollo digital de VertoApp, en la entrevista realizada indica que se tomaron en cuenta factores del mercado objetivo con la finalidad de poder asegurar un éxito en su lanzamiento y a través del modelo de negocios poder llevar al éxito a la aplicación teniendo como objetivo primordial y a corto plazo, expandirse internacionalmente.

Todos estos logros han sido posibles al desarrollo y avances tecnológicos que presenta el mercado día con día, marcando las pautas para que diseñadores y empresas de publicidad puedan usarlas como una herramienta potencialmente grande para lograr grandes negocios a través de ideas creativas impregnadas por un diseñador o un grupo de diseñadores.

## Intervención de User Experience y User Interface de VertoApp como factor principal para la usabilidad como aplicación y su uso como donativo para fundaciones

El diseño web ha sido la parte fundamental de donde surgen principios de como usar, como funciona y como se accede al contenido que ofrece, estos principios han obtenido respuesta a través de un lenguaje de programación que satisface y otorga una respuesta a lo que el programador plantea y que el diseñador resuelve visualmente, así es como estos principios han sido las bases del desarrollo del diseño y programación web.

Previo a determinar la intervención de User Experience y User Interface es necesario hablar sobre los principios mencionados anteriormente. Para La Calle (en red /2008) la usabilidad la define en como la gente usa un producto, la funcionalidad lo que un producto puede hacer y la accesibilidad que logra que las páginas web sean utilizables en lo cual coincide con Rodas, en su entrevista, agregando a la vez que estos principios responden a la necesidad de crear una solución más acertada y esto permite claridad y facilidad de uso, Pedro en la experiencia de diseño, indica que es importante tomar en cuenta que al final es el usuario quien define si el producto diseñado y programado es funcional o no.

El diseño responsive según 40defebrero en su diccionario Inbound Marketing (en red s.f.) indica que el diseño responsivo es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos sean: PC de escritorios, portátiles, tablets o dispositivos móviles, esto da un crédito a la usabilidad ya que según La Calle (en red / 2008) indica como la gente

usa un producto y es ahí donde los procesos creativos toman importancia significativa porque según Monroy (2017) en la entrevista realizada, comenta que estos procesos incluyen una investigación del problema que quiere resolver una aplicación y ayuda al diseñador a solventar lo que requiere en base a la necesidad del diseño que busca un metodo de interacción amigable con los distintos dispositivos y que facilite su uso. Sin embargo Rodas (2017) en la entrevista realizada, difiere agumentando que la accesibilidad y funcionalidad no son solo principios, sino estrategias que se implementan a través de un modelo de negocios y punto de venta (Selling Point), este modelo se presenta en como se muestra el producto y como se va a vender.

### ¿cómo se administra y como se visualiza en otros dispositivos que no sea una pc de escritorio?

Para todo esto existe una respuesta, y es interesante como estos 2 puntos conjugan y permiten más disponibilidad y acceso desde cualquier punto o dispositivo móvil al contenido en la web: Control Management System, según NewWweb (s.f.) es un sistema que gestiona la creación y administración de contenidos para un sitio web o aplicación, en este punto se crea y administra el contenido visualmente y esto permite una mejor interacción entre el usuario y contenido a lo que Rodas difiere argumentado que estos son tomados como elementos de diseño para el proceso de desarrollo de interfaz encontrado por un feedback que marca lo que se va a realizar y define la estructura del UX, por lo que comprueba lo investigado en el contenido teórico que la finalidad es crear y administrar contenidos con el fin de tener una mejor interacción.

Términos que actualmente están siendo desarrollados y lanzados al mercado innovando y maravillando al mercado, todo esto, gracias a las tecnologías que combinados con el diseño logran grandes avances creando y satisfaciendo las necesidades

¿cómo se visualiza un sitio web desde un dispositivo móvil?

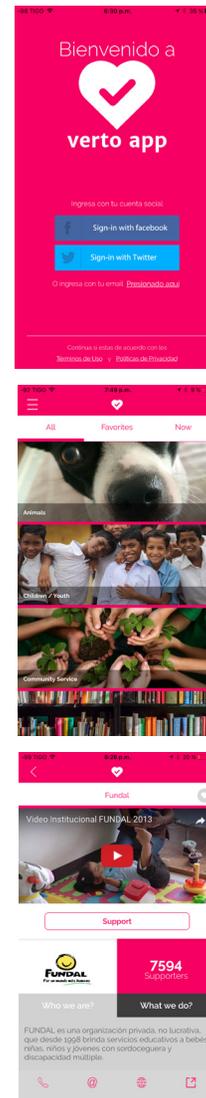
Segundo punto que conjuga con la disponibilidad y el accesos desde cualquier punto: el diseño responsivo según 40defiebre (s.f.) es una técnica de diseño web que busca la correcta visualización de una misma página en distintos dispositivos, es decir: desde ordenadores de escritorio hasta dispositivos móviles.

La usabilidad en VertoApp es uno de los puntos fuertes ya que su proceso de desarrollo se pensó en como los usuarios utilizarían la aplicación y dentro de eso Milk`n Cookies ideó la forma en que sería funcional y de fácil entendimiento para el grupo objetivo.

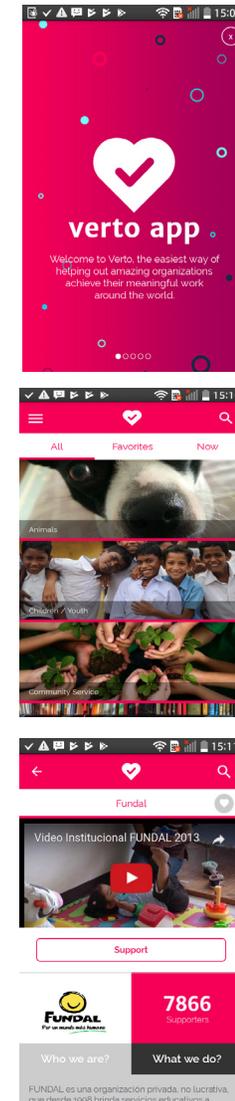
En cuanto al diseño responsive en VertoApp es uno de los puntos fuertes, ya que su proceso de desarrollo se pensó en como los usuarios usarían la aplicación y dentro de eso Milk`n Cookies ideó la forma en que sería funcional y de fácil entendimiento para el grupo objetivo. VertoApp a través de la ejecución en la funcionalidad demuestra que la solución permite tener una mejor experiencia y uso a los usuarios. Es aquí donde la ejecución de VertoApp ofrece claridad y facilidad de uso, orden de la presentación y que resuelva un problema.

Para el desarrollo y visualización de este proceso se toma en cuenta la interfaz gráfica siendo parte elemental para el diseño web y aplicaciones móviles, aquí Bonsiepe (1998) indica que la interfaz vuelve accesible el carácter instrumental de los objetos y el contenido comunicativo de la información.

## Visualización de VertoApp iOS



## Android



Visualización de VertoApp en iOS y Android  
Fuente: Aplicación Digital VertoApp

Rodas (2017) en la entrevista realizada, difiere en cuanto a Bonsiepe, indicando que la interfaz toma en cuenta elementos a su alrededor para lograr visualizarlos en una paleta de colores llamativa, iconografía que pueda ser fácilmente entendible por el usuario y conforme se vaya desarrollando el avance, estos elementos mejoren y logren una satisfacción con el usuario.

Por lo que al final, el ambiente informático y el ambiente real, es decir lo que sucede alrededor de la persona: tendencias, avances tecnológicos, estudios preliminares de un grupo específico ayudan a determinar de mejor manera, el proceso de desarrollo de una interfaz para que el usuario entienda, se facilite y comprenda lo que hace a través de un dispositivo móvil.

Estos contenidos al final buscan dar una respuesta, una función y fue necesario mencionarlos para lograr una comprensión que detras de lo que muestra el User Experience y User Interface se encuentran estos principios que dan un soporte al funcionamiento de estos principios, por lo tanto estos soportes en el contexto de interacción persona-ordenador, posibilita la interacción a través de la interfaz como un espacio donde el usuario y un dispositivo hacen conexión a través del uso del sistema, aquí el sistema se presenta a través de una interfaz gráfica, es decir un medio visual que permite al usuario entenderla y darle un uso.

### ¿y cómo rige el diseño a la interfaz?

Los elementos de diseño ofrecen el propósito de facilitar al usuario obtener la información que está buscando. Por otro lado, Rodas en la entrevista realizada menciona que el diseñador gráfico interviene en la interfaz gráfica a través de como se usan los elementos y reglas descritas por el diseñador de experiencia en el producto, con el objetivo de encontrar la forma más estética, adecuada al producto y la comunicación que desee transmitir.

El diseño rige a la interfaz tomando en cuenta: que necesita, cómo funciona y la forma en que se accesa. El diseño permite visualizar el contenido distribuido dentro del producto con el objetivo de ser entendible, por lo tanto la interfaz cobra sentido, cuando el sujeto es capaz de comprender el significado y el proceso de interactuar tomando en cuenta sus facultades cognitivas donde interpreta adecuadamente los signos que se producen sobre la interfaz y como el diseñador pensó en esto para su uso adecuado.

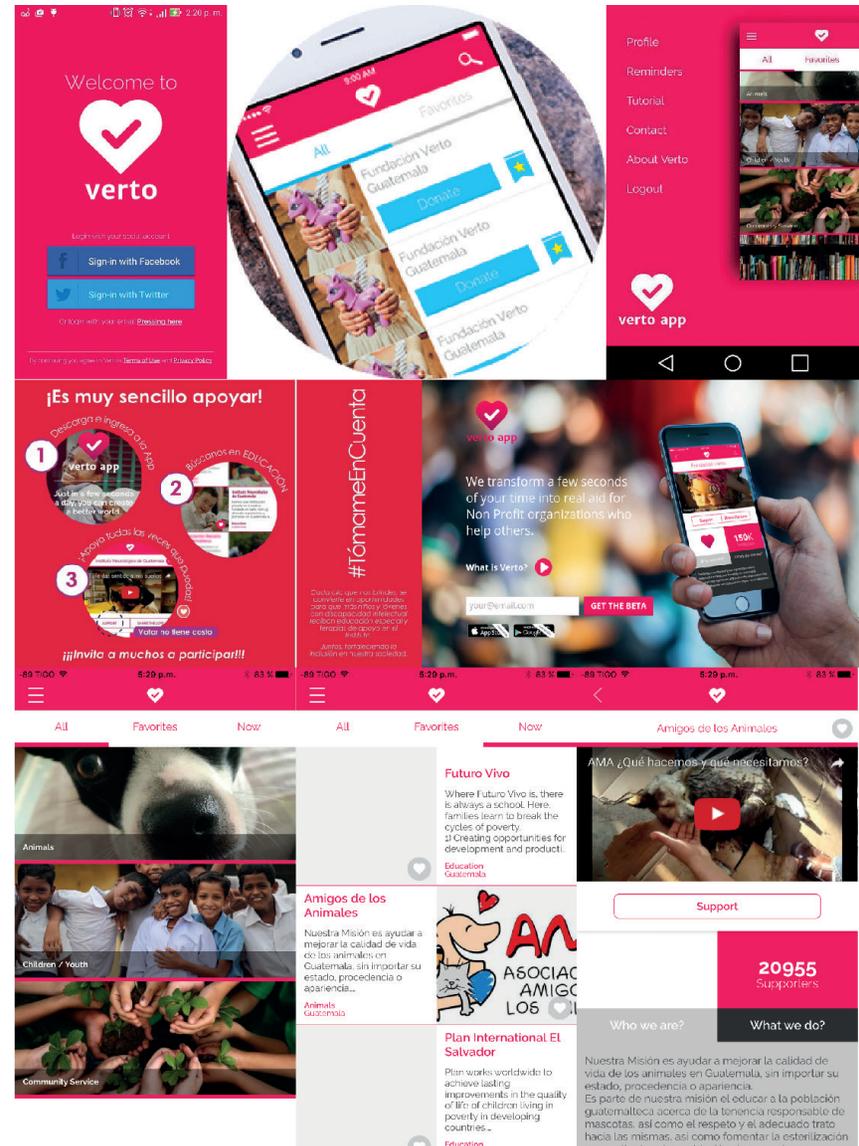
En VertoApp, Milk'n Cookies a través del modelo de negocios definió un tipo de diseño de interfaz Trendy, moderno, amigable y simple, esto fue desarrollado por los diseñadores a cargo, pero se resalta la importancia del modelo de negocios, ya que fue este modelo quien arrojó los resultados y la línea a seguir para desarrollar una imagen gráfica y lograr un resultado visual exitoso y que interactúa fácilmente con el grupo objetivo. La interfaz de VertoApp se diseño pensando en lo intuitivo que sería el acceso y entendimiento con el usuario, por ende el estudio que tuvo detrás, se rigió a través de la interfaz de usuario y la experiencia de usuario.

Por eso mismo, Monroy en la entrevista comenta que la importancia que tiene la interfaz gráfica de una aplicación es captar un público mayor y esto se logra a través de los colores y tipografía, que van de la mano con la estrategia UX, para ser objetiva, atractiva y funcional, cumpliendo los fines de interfaz gráfica.

En tanto, Monroy afirma que en el diseño de interfaz para poder desarrollarse cada punto, requiere tomar en cuenta para quien se está diseñando, quien es el grupo objetivo, entender los objetivos del producto, empresa o servicio para llevar a cabo el desarrollo de la app.

Por lo tanto, se respalda que el diseño rige a la interfaz a través de procesos, metodologías y estrategias como modelos de negocios para poder desarrollar e implementar una aplicación móvil, tomando en cuenta que cada fase y paso da al diseñador información de lo que quiere y a la vez conduce al producto a desarrollar la interfaz de usuario como respaldo y complemento de la interfaz gráfica y que combinado con la experiencia de usuario como validación y prueba del producto, afirma un éxito de lanzamiento previendo estos puntos como prueba antes de ser lanzado de forma oficial al mercado.

En cuanto a la interfaz de VertoApp en el desarrollo visual, se transmite amor, solidaridad, vida y esperanza como conceptos base de la aplicación y esta fue mostrada a través de la paleta de colores, definida a través del modelo de negocios, que permitió un análisis y con el apoyo de la psicología del color, se estableció un estilo de diseño Trendy, moderno y amigable lo que permitió un mejor enfoque en su desarrollo y su posterior éxito en el lanzamiento, considerando la validación y aprobación que tuvo con las áreas expertas en comunicación y recepción del mensaje.



Visualización de la Interfaz Gráfica de VertoApp  
Fuente: Aplicación Verto

Los colores que se utilizaron en la interfaz de VertoApp se establecieron en base a la psicología del color, asegurando una conexión fiel, donde a través del color se despierten sensaciones en el usuario, lo que asegura una fidelización y atracción con el usuario, que en conjunto con los conceptos: esperanza, vida y solidaridad, desarrolla un soporte al diseño de la interfaz.

### User Interface - Interfaz de Usuario (UI)

Ecured (en red, s.f.) define la interfaz de usuario como: “El medio con el que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo, computadora o dispositivo y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Este autor, menciona 2 tipos de interfaz de usuario: Interfaz de Hardware: a nivel de dispositivos utilizados para ingresar, procesar y entregar los datos, en este caso el autor se refiere a objetos físicos que interactúan en el proceso de entregar datos, siendo como ejemplos: teclado, ratón, monitor y cpu. Luego, menciona la interfaz de software: destinada a entregar información acerca de los procesos y herramientas de control, es decir lo que se observa a través del monitor o pantalla.

En este punto, los elementos o patrones deben familiarizarse con el usuario, siendo consistentes y predecibles para un entendimiento más rápido con el usuario. A partir de la consistencia el diseñador no debe olvidar que gracias a esto la aplicación es funcional, por que de nada sirve que estéticamente sea atractiva al usuario pero que en funcionalidad no sea ejecutable, esto solo llevaría al fracaso directo a la aplicación.

De acuerdo con lo que expone Rodas (2017) en la encuesta realizada, el diseñador gráfico interviene en la interfaz de usuario a través de como utilizar los elementos y

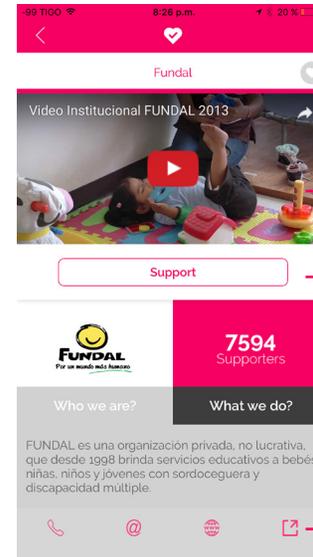
reglas descritas por el diseñador de experiencia del producto, encontrar la forma estética más adecuada al producto y la comunicación que se desee transmitir. Concordando con Monroy (2017) argumenta que el diseñador idealmente, es el encargado de realizar la interfaz del usuario, ya que es donde define las características visuales para la aplicación y de esta forma logra captar la atención del usuario.

El diseñador interpreta la información textual en un lenguaje visual, la importancia es relevante, ya que esta etapa se divide en: arquetipos de información, arquetipos de la arquitectura de imagen y contenido trasladando estos procesos al diseñador gráfico para que pueda interpretar la información y traducirlo en un lenguaje visual.

El diseñador toma un protagonismo aún mayor en cuanto a esta fase, ya que es directamente el encargado de desarrollar e implementar el mensaje visualmente, es decir ejecuta la aplicación desde el punto visual, para esto es importante que tenga claro el contenido a presentar, el grupo objetivo, la estrategia de desarrollo del contenido y el estilo gráfico que desarrollará, esto se basa en estudio previo al grupo objetivo, estilo gráfico de la marca y si el cliente proporciona directrices específicas del tipo de diseño que requiere que se desarrolle en el producto.

En cuanto a VertoApp, se maneja una interfaz de software donde se accede a información con el fin de lograr un objetivo: donar a fundaciones mediante la interacción, la usabilidad es parte importante en este punto, ya que está enfocado al usuario, orientado hacia la productividad y por lo tanto que ayude al usuario ocupado, es aquí donde VertoApp toma un punto de ventaja amplio sobre la competencia ya que el acceso a la información es intuitiva y facilita el entendimiento de la usabilidad y por lo tanto la interacción es inmediata y a través del modelo de negocios y la usabilidad, la interfaz de usuario se combinó en concepto y estructura, esto hizo posible una interfaz funcional

desde el diseño y se especificó en cada botón, menú, opciones de navegación y la usabilidad en general. Es desde este punto donde se logra convencer al usuario a utilizar la aplicación, por lo que se hace relevante el trabajo del diseñador gráfico en este proceso, dentro de VertoApp se tomaron en cuenta todas las tendencias y estilos gráficos de diseño para lograr un óptimo resultado visual y asegurar un paso importante dentro de la visualización de la aplicación.



Anteriormente se mencionó lo intuitiva y el fácil acceso que permite la aplicación al usuario.  
 Fuente: Aplicación VertoApp

## User Experience - Experiencia de Usuario (UE)

La interfaz gráfica se complementa en lo que se espera de la aplicación y como es configurable en sí, a continuación se detallan los 2 puntos:

Como punto 1: Smith (2012) enfoca que la experiencia de usuario es el tipo de experiencia que se espera de la aplicación ya que radica en que no todos pueden hacer o desarrollar la interactividad de forma efectiva. Por otro lado, Macie (2004) comenta que la experiencia de usuario se basa en que los contenidos sean configurables, controlables, comprensibles y compatibles con el usuario por medio del dispositivo que contenga el mismo.

En este punto, se toma en cuenta la facilidad de aprendizaje, es decir, el proceso de aprendizaje que todo usuario experimenta y sufre por primera vez al interactuar con el producto, en este caso el sistema de la aplicación, luego la eficiencia, a través del tiempo en que tarda un usuario en realizar tareas dentro de la aplicación.

Pero para que esto se pueda desarrollar normalmente requiere de una carga de memoria, es decir que conforme el usuario vaya aprendiendo sobre el sistema de la aplicación pueda retener esta información para que al momento de volver a utilizarla, sea mucho más fácil y por lo tanto el tiempo de acceso y usabilidad sean cortos, si el usuario comete errores, el sistema o aplicación debe ser capaz de regresar está acción, tratando de minimizar el error y que el usuario sea capaz de darse cuenta y recordar la acción para saber como utilizarla sin cometer errores, tomando estos puntos seriamente se logra una satisfacción de uso, donde se visualice que la usabilidad de una aplicación se entiende en relación a las condiciones de uso por parte

del usuario, tomando en cuenta características y necesidades propias.

DNX (2005) respalda a los autores anteriormente mencionados, dentro del contenido teórico, ya que afirma que la experiencia de usuario es mostrar con pruebas verídicas la expresión, reseña y demanda del producto por el cliente, es decir, se refiere a la respuesta emocional, valoración y satisfacción del cliente respecto del producto como resultado de la interacción que tiene este con el usuario.

Por lo tanto, el diseñador centrado en la experiencia de usuario, tiene un perfil más técnico, aquí se combinan 2 tipos de pensamiento, los cuales son: pensamiento crítico y creativo. Basándose en las necesidades del usuario, pero con el objetivo de tener una perspectiva más precisa. En esencia, el diseñador de UX se enfoca en las pantallas, escenarios, flujos de tareas, en resumen, la interacción de las pantallas y la funcionalidad en sí, para esto desarrolla wireframes, prototipos de aplicaciones, analiza y recolecta información y al mismo tiempo consigue una retroalimentación de diseño.

En su experiencia, Rodas (2017) comenta que para el proceso de desarrollo de una interfaz gráfica, se toman elementos de diseño como iconografía, uso adecuado de fotografía, botones llamativos y que al mismo tiempo representen las acciones principales de la aplicación, por lo tanto, respalda lo que el contenido teórico argumenta sobre el pensamiento crítico y creativo dentro del desarrollo UX, donde básicamente el feedback permite descubrir que falta para que el producto mejore y eso genera una discusión enriquecedora entre los integrantes de arquitectos de información, program manager, y el content strategist para lograr que la aplicación sea un éxito tras evaluar y mejorar lo que el feedback dicte.

VertoApp a través de la experiencia de usuario desarrolla de forma efectiva el funcionamiento e interactividad de la interfaz de la aplicación con el objetivo de facilitar la interacción con el usuario.

Para el desarrollo del diseño de interfaz, Milk'n Cookies realizó un estudio al grupo objetivo, un benchmark de la competencia para obtener la marca, el enfoque y alcance que tendría la aplicación tanto funcional como estéticamente y a partir de aquí se definió la estructura, experiencia e interfaz gráfica.

VertoApp a través de elementos como iconografía, fotografía, botones que ejecutan acciones y contenido que argumenta sobre el pensamiento crítico y creativo, permitió el impulso de diseño aplicado y desarrollado a través de la tendencia de diseño en la aplicación.

Por otro lado, Monroy (2017) recomienda las características más importantes para obtener una óptima experiencia de usuario a través de las aplicaciones es: seguir el proceso de diseño de UX y en el proceso es primero realizar la investigación hacia el usuario y a partir de este punto establecer personas (término utilizado en el proceso de desarrollo de apps) grupo objetivo, luego el prototipado, definir flujos de la aplicación a través de la arquitectura para posteriormente implementar tipografía, colores, animaciones, transiciones e interacciones del contenido, para ponerlo a prueba ante el grupo objetivo para obtener un feedback (validación, donde se considera el desenvolvimiento del grupo objetivo con la VertoApp) como validación para proceder con cambios y mejorar para optimizar el producto.

Lo que se deduce de estos procesos, es que realmente cobra una gran relevancia lo que el grupo objetivo como

usuario determine al finalizar la experiencia que tuvo con la aplicación. El conocimiento y experiencia de cada profesional del equipo que integra el proceso de desarrollo en VertoApp, lograron visualizar el mismo objetivo, asegurando en cada área de expertos el funcionamiento y éxito de cada proceso que conlleva realizar una aplicación móvil.

El mayor aporte de un diseñador gráfico en el desarrollo de UX de aplicaciones es que la experiencia de usuario es esencial para el éxito de una aplicación, ya que si no se realiza el desarrollo del producto no tendría ninguna lógica el diseño, la facilidad de uso y enfoque que permite el grupo objetivo.

Es importante resaltar que dentro de todo este proceso, el diseñador gráfico encargado del diseño de la aplicación, no necesariamente tiene que ver la experiencia del usuario, ya que para esto existen especializaciones, pero si es un paso muy importante previo a diseñar la interfaz, pero, que grata experiencia y aprendizaje otorga al diseñador gráfico el estar involucrado directamente en este proceso con la intervención de expertos en desarrollo de la experiencia de usuario.

La usabilidad es el eje central que facilita el entendimiento para un desarrollo de interfaz de usuario, donde el diseñador comprende el mensaje y a través del diseño utiliza conceptos como iconografía, tipografía, paletas de color, retículas y composiciones para lograr que toda la información que recabó pueda ser transmitida de forma visual e intuitiva en el diseño de la aplicación que será desarrollada, por otro lado la experiencia de usuario es donde la composición de este contenido se pondrá a prueba en como la usabilidad interviene directamente por que es aquí donde el usuario deja en evidencia si la aplicación es intuitiva y logra entender para interactuar con ella. Por lo que la accesibilidad interviene desde la idea que el diseñador desarrollará visualmente para la interfaz de usuario hasta en como lo

ejecutará, es decir en la experiencia de usuario y como a través de la función de la aplicación con distintos usuarios se logra un donativo para fundaciones, aquí interviene el modelo de negocios que se desarrolló al inicio para lograr llegar a este punto, VertoApp se diferencia por el uso correcto de estos puntos de interfaz, presentando una librería de fundaciones en las cuales se puede donar tiempo en lugar de dinero, esto lo hace distinta a las demás dentro del mercado y hace que la rentabilidad y la demanda sea alta, pues en lugar de donar dinero, se dona tiempo, esto es la función del usuario y el que publicita a través de las distintas formas que ofrece la aplicación: Google Ads, por ejemplo: publicidad pagada por anunciantes y a través de la interacción obtienen un beneficio económico sin necesidad que quien interactúe pague.

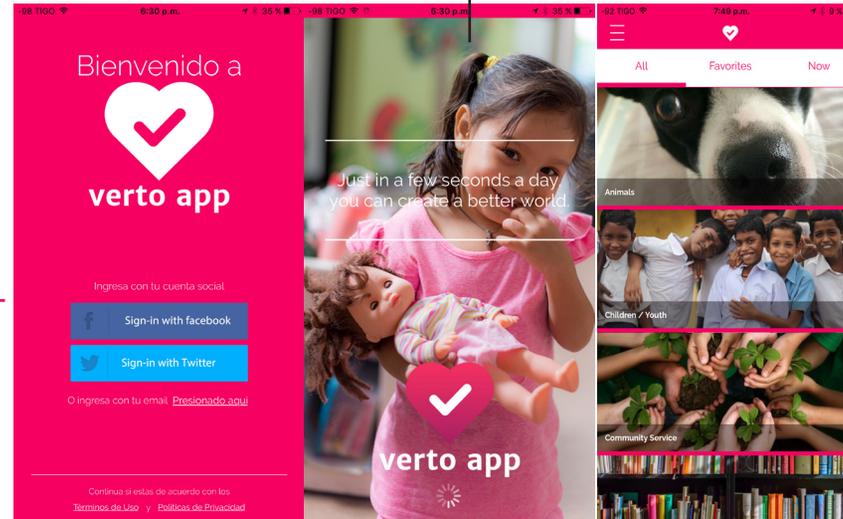
La experiencia de usuario en VertoApp resulta sencilla y fácil de entender por la claridad y facilidad de uso, conteniendo: orden de presentación y resolviendo un problema si en dado caso se presentara, el tipo de interfaz que maneja es una mezcla entre iOS y Android y se eligió para desarrollarla por que de esta forma surgió un híbrido en usabilidad por lo que los usuarios de ambos dispositivos se adaptaron de forma eficiente al diseño.

A través de la experiencia de usuario se diseñó una guía implementada en el proceso para que el usuario entendiera como donar era funcional y factible siendo el principal objetivo de la aplicación, esto permitió categorizar las fundaciones a través de módulos con imagen de dicha fundación para un fácil acceso y permite que el usuario visualice el botón de donar fácilmente, esto fue logrado a través del principio de funcionalidad y accesibilidad, ya que estos establecieron las bases de como desarrollar la interfaz y como a través de una serie de pruebas se optimizó el funcionamiento y acceso al contenido de manera eficiente; por lo tanto: la usabilidad es el factor principal en la intervención del user experience y user interface de VertoApp ya que la interfaz va en conjunto con la planeación de la estructura, organización, diagramación y función de la aplicación en base a los elementos interactivos y el fácil acceso de poder colaborar sin invertir mucho tiempo. La Usabilidad permite que a través de la interacción de un botón, se logre el objetivo de donar, en este proceso se muestra la conexión entre UI y UX con el objetivo de hacer funcional la aplicación y cumpla el objetivo de donar.

Está por demás decir que VertoApp basado en conceptos de solidaridad y amor, utiliza sus colores institucionales como identificador dentro de la aplicación, esto se ver reflejado a través de los fondos, colores de texto y composición de imágenes.

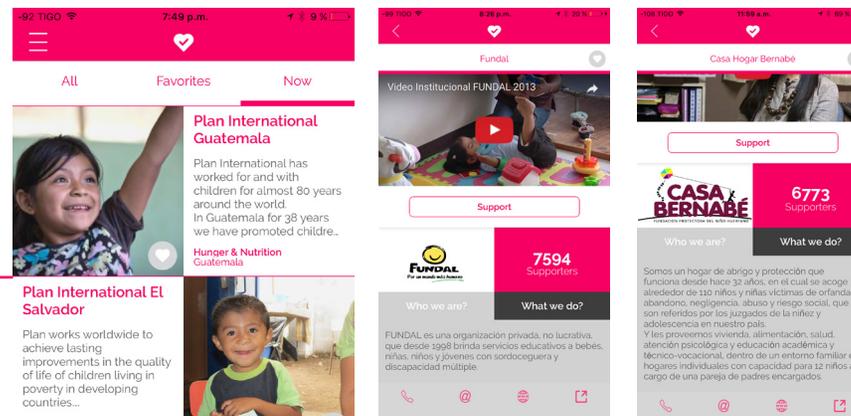
## Diseño de composición texto y fotografía

Color institucional de la aplicación Verto



Botón que ejecuta la acción de ayuda

Fotografía y texto que contienen información de la fundación



Botón que ejecuta la acción de ayuda

Contador de visitas, lo que promueve a alcanzar un objetivo

Contenido que contrasta con el fondo para una mejor legibilidad

Botones de rápida interacción

Visualización de Interfaz Gráfica - User Interface, User Experience y elementos diseño  
Fuente: Aplicación digital VertoApp

Proceso de diseño realizado por Milk'n Cookies durante el desarrollo de la interfaz VertoApp analizando la intervención de UX y UI de VertoApp dentro de la usabilidad como aplicación y su aprovechamiento para la recaudación de donativos para fundaciones.

Para desarrollar la interfaz gráfica de VertoApp se definió un modelo de negocios en donde se marcó un feedback, Rodas en la entrevista realizada comenta que se toma en cuenta toda la parte de experiencia del usuario donde se incluye una investigación del problema que se quiere resolver esta aplicación, para saber que solución puede ser la más acertada. Entre estas soluciones se incluyen: creación de encuestas dirigidas a una muestra específica, interacción directa con el usuario, creación de historias de posibles casos. Es a partir de este proceso donde se inicia una investigación de la competencia, un mapa de tendencias en donde se define que están haciendo productos y marcas similares y esto permite ver cual puede ser el punto a favor del producto con el objetivo de resaltarlo sobre los demás. Barrios a través de experiencia desde diseño apoya a Rodas, argumentando que el modelo de negocios es importante en conjunto con un plan de acción que requiere una estrategia de observación hacia el grupo objetivo, así es como lograron identificar el potencial y debilidades de lo que querían realizar. García igualmente desde la experiencia de diseño difiere con Rodas, argumentando que no solo es válido un método en base al modelo de negocios, sino es válido todo tipo de estrategias, ya que el fin es el mismo: conocer, estudiar y analizar que posibilidades, ventajas y debilidades se encuentran, a través de esto el modelo de negocios tendrá un soporte eficaz asegurando un éxito para el producto o marca a desarrollar.

Para el desarrollo de la Interfaz, Cofiño en la entrevista realizada, comenta que el tipo de interfaz manejado en VertoApp es trendy, moderno, amigable y simple, esto fue lo que el modelo de negocios especificó y esto fue posible desarrollarlo a través de un post estudio que se realizó al grupo objetivo, un benchmark de la competencia para obtener la marca, el enfoque y alcance de la aplicación, es a raíz de esto donde se define la estructura de la interfaz gráfica. Sin embargo Rodas, difiere argumentando que no solo el modelo de negocios describe un proceso, sino la consistencia visual también define un modelo en cuanto a diseño. Esta consistencia se transmite a través de elementos de diseño como: iconografía, fotografía y botones como un feedback principal de una aplicación.

Por lo tanto, el proceso de diseño y desarrollo que llevó a cabo Milk'n Cookies fue a través de un modelo de negocios que describe paso a paso cada etapa desde la concepción de la idea hasta su lanzamiento y la forma en que se mantendrá al día la aplicación. Durante la concepción Milk'n Cookies hizo un estudio como estrategia para el desarrollo de diseño de interfaz, a través de un benchmark de la competencia para obtener la marca y el enfoque en cuanto a alcance que tendrá la aplicación desde lo funcional a lo estético y a partir de esto se definió la estructura, experiencia e interfaz gráfica, por lo que el diseñador de interfaz contó con toda una herramienta completa para su comodidad dentro del desarrollo del diseño de Interfaz de Usuario.

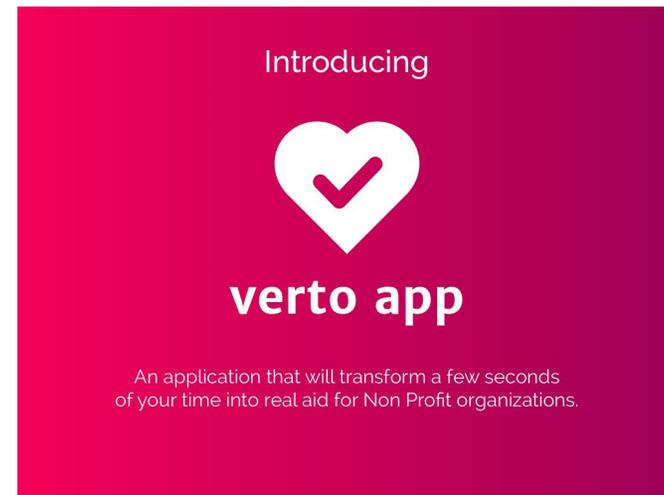
Al igual que en el proceso de experiencia de usuario el proceso creativo para el desarrollo de la aplicación móvil incluyeron una investigación del problema que se quiere resolver con la aplicación, entre los métodos incluyeron encuestas a una muestra específica, interacción directa con el usuario, creación de historias de posibles casos de éxitos, este proceso permitió una base de investigación hacia la competencia desarrollando un

mapa de tendencias que definió lo que se está haciendo y como mejorar y mostrar un producto innovador, diferente a lo que el mercado ya tiene establecido, debido a esta descripción de proceso de diseño y estrategia, Milk'n Cookies logró que su producto fuera todo un éxito en el mercado objetivo.

Estos procesos de diseño son establecidos desde la estrategia, por lo tanto es primordial resaltar que el diseño sin una estrategia prevista no alcanza el nivel de éxito requerido bajo estándares que la misma competencia ha promovido y ha alcanzado mundialmente, haciendo referencia empresas o marcas como Sony ó Microsoft quienes han sido rivales tecnológicos desde siempre y cada uno ha alcanzado el éxito en cada producto de la marca, y que comentan que el éxito y diseño visual y tecnológico se establece a partir de un modelo de negocios que marca las pautas a seguir y permite un desarrollo complejo en la magnitud de lo que se quiere realizar desde el principio de la idea.

El diseño y desarrollo de la interfaz es el principal proceso que Milk'n Cookies lleva a cabo a través del modelo de negocios que incluye desde la concepción del diseño hasta su desarrollo en la programación y ejecución de la aplicación y su posterior lanzamiento. Rodas en la entrevista realizada, confirma que el modelo de negocios establece las bases para proceder a desarrollar el diseño visual para el entendimiento e interacción con el usuario, teniendo a cada miembro del equipo encargado del desarrollo y ejecución, a lo que Monroy difiere argumentando en la entrevista, que el diseñador gráfico idealmente es el encargado de realizar la interfaz del usuario.

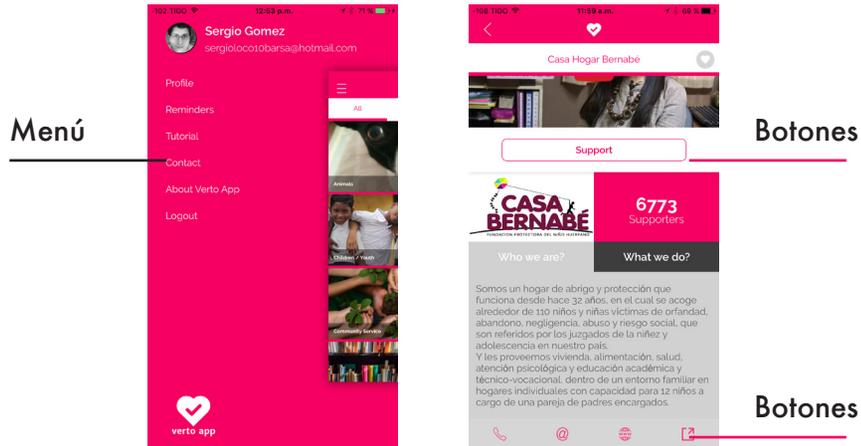
Por lo que claramente se evidencia que la importancia del diseñador se resalta desde la etapa de la concepción del diseño, es aquí donde el diseñador establece la diagramación, botones con acciones y el contenido textual lo traslada de manera visual. Aquí la importancia sobresale y se visualiza en arquetipos de información, arquetipos de la arquitectura de la imagen y contenido trasladando estos procesos al diseñador gráfico para que pueda interpretar la información visual, esto se logra a través del diseño y tomando en cuenta el principio de usabilidad ya que el enfoque de la aplicación es donar a fundaciones, por lo que el usuario a través de la interacción puede llevar a cabo esta acción y es donde el diseñador deja listo el diseño para ser



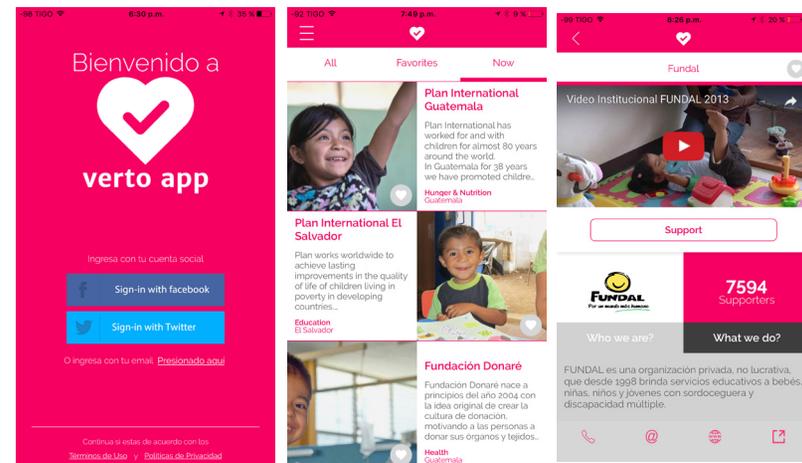
Logotipo de VertoApp acompañado del fondo del color institucional

Fuente: Aplicación VertoApp

ejecutado y utilizado con el propósito establecido al inicio. En las guías de observación se evidenciaron elementos como: botones, espacios en blanco, campos de texto, cajas de mensajes, lista / botones desplegados, sliders, íconos, notificaciones y vídeos como elementos multimedia, lo que hace constatar que claramente VertoApp es una aplicación digital con el objetivo de tener interacción con el usuario a través de botones interactivos y contenido multimedia, al ser una aplicación nativa resalta que el contenido es único y exclusivo para el dispositivo móvil.



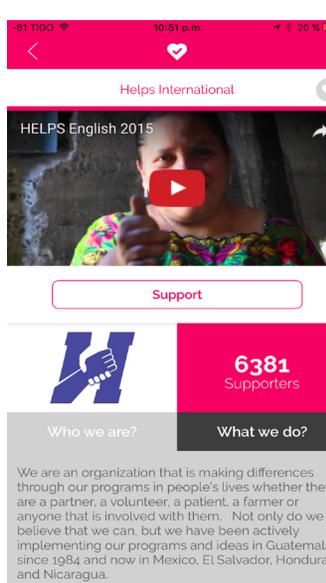
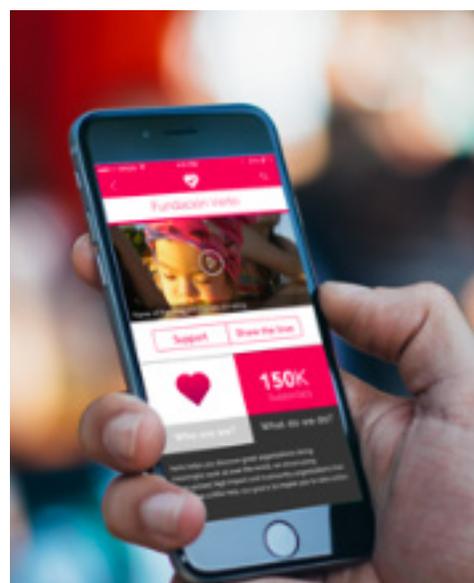
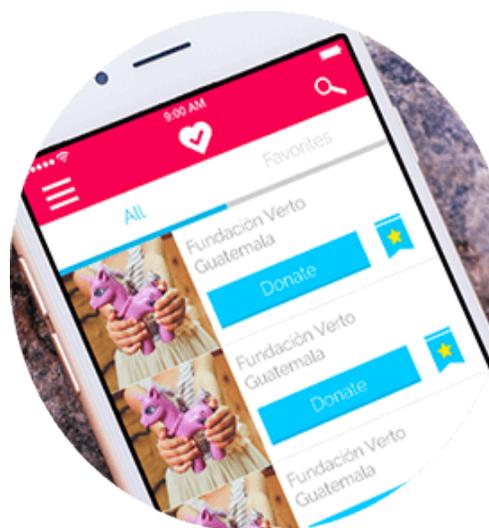
La interfaz de VertoApp contiene una paleta de colores monótona, pero es institucional, da seguridad, esperanza y amor, contiene colores intensos que reflejan un sentimiento de solidaridad, las imágenes que contiene recuerda de forma informativa lo que comunica el mensaje textual, a través del diseño de interfaz de usuario. El diseñador veló por una tipografía atractiva y que se acoplará al diseño, la estructura de la navegación es flexible, fácil y entendible a través de la usabilidad mostrando bloques a la izquierda y arriba, se mencionó que se categorizaron las fundaciones para que el usuario escogiera que fundación visualizar y ayudar, sin embargo, la visualización de la fundación seleccionada muestra una composición, jerarquía de textos y los botones contrastan con el fondo, sin embargo en esta misma guía, se confirma que la categorización de fundaciones hace que no sea fácil identificar que fundación es y que hace.



Visualización de paleta de colores monótona  
Fuente: Aplicación VertoApp

A través de la interfaz de usuario se diseñó una estructura usable con la finalidad de proporcionar al usuario con formas fáciles de ayudar a fundaciones, sin tener que usar directamente su dinero, esto se logró a través de un benchmark de la competencia para obtener una ventaja y definir el alcance de la aplicación en lo funcional y estético, a través de esto se definió el desarrollo de la interfaz de usuario siendo trendy, moderno, amigable y simple, siendo el enfoque principal para la ejecución y posterior éxito de la aplicación, estos puntos fueron efectivamente los ejes que definieron el éxito de la aplicación en el mercado objetivo y comprobaron el éxito de la funcionalidad que se marcó desde el modelo de negocios a seguir.

VertoApp a través de la experiencia de usuario es la medida esencial en donde interviene en como usar los elementos y reglas descritas para encontrar la forma más estética y adecuada al producto y la comunicación que desee transmitir. Por eso, en el modelo de negocios que sirvió de guía se tomó en cuenta en como se donaría a través de la interfaz y esto se logró a través de publicidad pagada en google: Google ADS, que permitió la expansión de la marca y producto y con el apoyo de YouTube donde se ve un ad y parte de ese revenue es para las fundaciones y es así como se logra un donativo para cada fundación según se de la interacción, y es aquí donde la funcionalidad va de la mano con la consistencia por que no sirve de nada que estéticamente sea atractiva sino es funcional, por lo tanto la funcionalidad y lo estético son parte fundamental para lograr una comunicación efectiva.



Visualización en pantalla de VertoApp  
Fuente: VertoApp aplicación digital

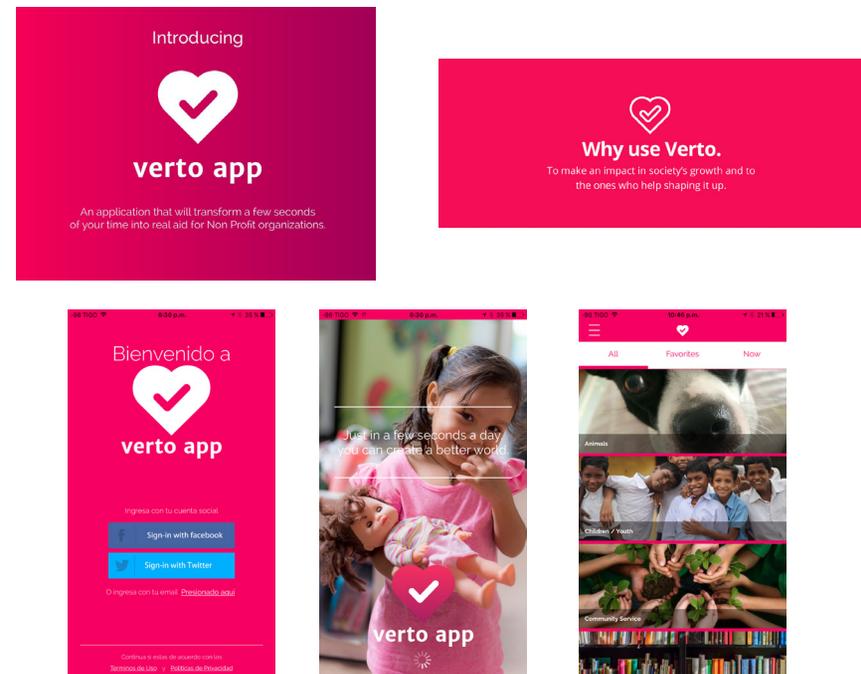
Al igual que un proceso de diseño normal, en el diseño de aplicaciones, antes de su desarrollo, se toma muy en cuenta lo que el diseño por default establece, es decir: realizar una redacción de lo que se quiere, si se es diseñador puede establecer la historia, es decir que se quiere lograr con el diseño de la aplicación, para quien se va a realizar. Anteriormente se investigó que eran conceptos de funcionalidad, accesibilidad, navegación y usabilidad, los cuales establecen bases para lograr un desarrollo eficaz de la aplicación.

Pero, no basta solo saber desarrollar cada punto en el antes, durante y después, ya que al final quien decide y quien interactúa directamente con la aplicación son los usuarios para quienes está diseñada la aplicación. Por lo que antes del lanzamiento, existe un proceso llamado validación y en este proceso de acuerdo con Rodas (2017) en la primera versión de la aplicación es en donde se realizan todas las funciones esenciales del concepto de la aplicación, después, de lanzar esa versión y ver que resultados muestra, se realizan las modificaciones de experiencia, interfaz e interactividad acorde al feedback de los usuarios. A lo que Monroy apoya argumentando que el objetivo de tener un feedback, en la validación se considera valiosa la opinión y desenvolvimiento del grupo objetivo con la aplicación, como validación para proceder con cambios y mejorar para optimizar el producto.

Por lo tanto, cabe mencionar que al final el diseñador propone y el usuario es quien dictamina si el producto es bueno, funcional o necesita mejoras para terminar siendo exitoso, que es lo que al final busca la marca y/o producto.

Para VertoApp fue imprescindible un benchmark de la competencia y un modelo de negocios junto a un estudio del grupo objetivo hacia la cual la aplicación se dirige.

Durante este proceso el diseñador gráfico recibe toda la información necesaria de estos estudios y análisis para darle forma al contenido que el producto mostrará, aquí el diseñador de interfaz de usuario enfocó el contenido para el usuario, pensó en como interactuaría el usuario con la interfaz y en como ejecutaría las acciones a través botones, el diseñador de interfaces lo programó y posteriormente pasó por un proceso de validación con el objetivo de optimizar el funcionamiento del producto y de esta forma asegurar un correcto funcionamiento de la aplicación que aseguraría el éxito del producto con el grupo objetivo.



Visualización de la Interfaz Gráfica de VertoApp y al mismo tiempo se evidencia la interfaz de usuario a través del diseño gráfico.  
Fuente: <http://www.vertoapp.com/>

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## CONCLUSIONES

Analizar la intervención de User Experience y User Interface de VertoApp en funcionalidad y la usabilidad como aplicación y su uso como donativo para fundaciones.

Una aplicación móvil desde la concepción de su desarrollo requiere distintas etapas de proceso, por lo que se toman en cuenta las tecnologías y los constantes avances que presentan, que al final tienen como objetivo ofrecer soluciones novedosas, eficientes y funcionales que den respuesta a la necesidad desde la concepción de una aplicación.

Milk'n Cookies para la creación de interfaz de VertoApp realizó un proceso de investigación, este proceso permitió establecer 3 puntos importantes: Usabilidad, Funcionalidad y Accesibilidad, puntos que permitieron entender durante un análisis la intervención tan relevante y directa que tienen dentro del desarrollo de la plataforma digital. Esta intervención se definió a través del modelo de negocios definido al inicio del proyecto, que tomó en cuenta tendencias de diseño, iconografía, contenido y a través de una estructura de organización y diagramación de elementos resulta un diseño de interfaz funcional y usable para el usuario.

Proceso de diseño realizado por Milk'n Cookies durante el desarrollo de la interfaz VertoApp analizando la intervención de UX y UI de VertoApp dentro de la usabilidad como aplicación y su aprovechamiento para la recaudación de donativos para fundaciones.

Como se lleva a cabo el proceso de obtención de información del grupo objetivo es uno de los procesos importantes para el desarrollo de la interfaz, ya que esta fase contribuye con datos relevantes sobre rasgos, comportamientos y gustos del grupo objetivo que permite al diseñador recolectar datos y tips para lograr un resultado óptimo que eleve el potencial de la aplicación para minimizar la debilidad del producto, en este proceso no solo se debe seguir un modelo de estrategia, sino varios, esto permite la comprobación de un resultado anticipado y establecer metas objetivas al producto que se desarrolla, a través de esto se logra la distinción sobre la competencia y asegura el éxito, pero, la relevancia recae en la estrategia implementada, un producto nuevo sin una estrategia es un producto muerto, ya que no se considera exitoso sin un antecedente que lo respalde como lo es una estrategia fundamentada antes de su creación, desarrollo y lanzamiento.

La usabilidad se desarrolló a través del benchmark que definió las bases del proyecto y que permitió darle un estilo y color a la interfaz, por lo tanto definió el desarrollo de la usabilidad a través de los elementos como íconos y botones con acciones de identificar y ser de utilidad en la navegación que ofrece al usuario. Para obtener ayuda a través de la aplicación, se logró obtener publicidad a través de contratos de publicidad en línea en la plataforma Google, a través de esto se logra obtener ingresos y es así como la recaudación de donativos es posible para las fundaciones y así lograr sus objetivos.

## RECOMENDACIONES

Luego de analizar la intervención de user experience y user interface se recomienda tener un equipo de expertos en diseño para establecer una respuesta visual a la necesidad detectada en el análisis.

### 1.

El diseño de interfaz de usuario y experiencia de usuario son las bases de la creación de una aplicación móvil por lo tanto la estructura y la forma en como se procede en estas áreas de diseño son guiadas por un modelo de negocios, una estrategia que demande contenido y brinde información para visualizarla a través del diseño, aplicando principios tecnológicos para asegurar un óptimo desempeño en un producto innovador.

### 2.

El diseño gráfico enfocado a creación y desarrollo de aplicaciones móviles debe contar con un equipo para cada área del proceso, en este punto, un modelo de negocios, un análisis del grupo objetivo y un benchmark de la competencia son los aliados que garantizan el éxito de la marca o producto, ya que toma en cuenta aspectos característicos de la competencia y al mismo tiempo eleva las posibilidades de ser exitoso.

### 3.

La categorización de fundaciones es un orden que visualiza la aplicación, sin embargo, el color es monótono, se debería tomar en cuenta que el contraste visual en apoyo con la psicología del color puede aumentar el atractivo de la interfaz de VertoApp, variando colores y haciendo una interfaz atractiva.

### 4.

La funcionalidad puede mejorar en cuanto a la forma creativa de interactuar al presionar un botón para apoyar, incluir un contador personalizado en donde se visualice cuantas veces ha apoyado a la fundación y que tenga una meta al llegar a una cantidad de apoyo planificada, como incentivo a no dejar de usar la aplicación.

### 5.

Al ser una aplicación móvil ofrece un mayor potencial para poder realizar más utilidades, es decir, que la aplicación no sea para un solo uso, la funcionalidad y accesibilidad permiten un campo amplio en cuanto a procesos de desarrollo, por lo que valdría la pena un análisis para ofrecer más opciones de interacción con el usuario y evitar la monotonía y alejar al usuario por hacer una misma actividad siempre.

## REFERENCIAS

### A

Alegsa, L (2016) Definición de XGA Consultado en Febrero 2017 de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/xga.php>

Alegsa, L (2010) Resolución de pantalla Consultado en Febrero 2017 de [http://www.alegsa.com.ar/Dic/resolucion\\_de\\_pantalla.php](http://www.alegsa.com.ar/Dic/resolucion_de_pantalla.php)

Autoreseditores (2017) Resolución de Imágenes Consultado en Febrero 2017 de <http://www.autoreseditores.com/faq/2550/diseño-de-caratula/que-es-dpi-ppi-y-resolucion-de-imagenes.html>

Appdesignbook (2017) Las Aplicaciones Consultado en Febrero 2017 de <http://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/>

### C

Cofiño (2017) Cuestionario realizado por correo electrónico, Consultado Abril 2017

Contrapoder (2015) Así surgió Mister Menú Consultado en Marzo 2017 de <http://contrapoder.com.gt/2015/10/13/asi-surgio-mister-menu/>

### D

Desarrollo Web (2015) Medias de pantalla Consultado en Marzo 2017 de <https://desarrolloweb.com/articulos/medidas-estandar-pantallas-media-queries.html>

Departamento de Internet (2017) Tendencias de Diseño - Estilo Flat Consultado en Marzo 2017 de <https://www.departamentodeinternet.com/que-es-flat-design-diseno-plano/>

[departamentodeinternet.com/que-es-flat-design-diseno-plano/](https://www.departamentodeinternet.com/que-es-flat-design-diseno-plano/)

Domestika (2017) Diseñar una App para iPhone Consultado en Marzo 2017 de <https://www.domestika.org/es/courses/15-diseña-una-app-deliciosa>

### I

ITEEDUCACIÓN (s.f.) <http://www.ite.educacion.es/formacion/materiales/107/cd/imagen/imagen0102.html>

### L

Lancetalent (2015) 5 Consejos Imprescindibles para Diseñar el Ícono de tu App Consultado en Marzo 2017 de <https://www.lancetalent.com/blog/5-consejos-para-disenar-el-icono-de-tu-app/>

### M

Mister Menu (2015) Así se hizo mister menu Consultado en Marzo 2017 de <http://mister-menu.com/index.php?page=sobre>

Mister Pedro (2014) Proceso Creativo de Foursquare para llegar al nuevo diseño Swarm Consultado Marzo 2017 de <http://misterpedro.com/proceso-creativo-de-foursquare-para-llegar-al-nuevo-diseño-de-swarm/#>

Minimalismo (2011) Características principales Consultado Marzo 2017 de <http://minimalistas-makeitsimple.blogspot.com/2011/01/caracteristicas-principales-del.html>

MMM. Minimalismo (2011) El minimalismo piezas gráficas Consultado Marzo 2017 de <http://mmm-minimalismo.blogspot.com/p/el-minimalismo-piezas-graficas.html>

MLG DISEÑO (2013) Flat Design, la tendencia web en el 2013 Consultado en Marzo 2017 de <http://www.mlgdiseno.es/flat-de>

[sign-la-tendencia-web-en-este-2013/](#)

MIQUE (s.f.) Diseño Gráfico Plano o Flat Design Consultado en Marzo 2017 <http://www.mique.es/disenogratico-plano-o-flat-design/>

MONROY (2017) Cuestionario realizado por correo electrónico, Consultado Abril 2017

## N

NORFIPC (2017) Medidas de pantallas y resolución de teléfonos celulares y tabletas Consultado en Marzo 2017 de <https://norfipc.com/celulares/medidas-pantalla-resolucion-telefonos-celulares-tabletas.html>

## P

PROFESIONAL REVIEW (2016) Resoluciones de pantallas móviles Consultado en Marzo 2017 de <https://www.profesionalreview.com/2016/07/17/todo-sobre-las-resoluciones-de-pantalla-en-moviles/>

PIXMAT STUDIOS (2012) Aplicaciones Móviles Consultado en Marzo 2017 de <http://www.pixmatstudios.com/blog/aplicaciones-moviles-nativo-web-hibrido/#.WK0dcxJ97pS>

## T

TENA DIGITAL LAB ¿Qué es la Resolución de Pantalla? Consultado en Marzo 2017 de <https://tenadigitallab.wordpress.com/2011/03/30/%C2%BFque-es-la-resolucion-de-pantalla/>

## Y

YEEPLY (2015) 6 Tipos de desarrollo de aplicaciones web más relevantes Consultado en Marzo 2017 [https://](https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/)

[www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/](https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/)

YEEPLY (2015) Los profesionales que necesitas en el desarrollo de aplicaciones móvil Consultado en Marzo 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/profesionales-en-el-desarrollo-de-aplicaciones-movil/>

YEEPLY (2015) Tendencias en el diseño de apps móviles para 2015 Consultado en Marzo 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/tendencias-en-el-diseno-de-apps-moviles-para-2015/>

YEEPLY (2015) Diseño de apps móviles: ¿Qué es UX, UI y IxD? Consultado Marzo 2015 de <https://www.yeeply.com/blog/diseño-de-apps-moviles-ux-ui-ixd/>

YEEPLY (2015) Definir tu aplicación móvil <https://www.yeeply.com/blog/como-definir-tu-aplicacion-movil-hacer-prototipo-de-app/>

YEEPLY (2015) Tendencias en diseño Web UX 2017 Consultado en Marzo 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/tendencias-en-diseno-web-ux-2017/>

YEEPLY (2015) Diseño de aplicaciones de apps - La importancia de la tipografía Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/diseño-de-apps-la-importancia-de-la-tipografía/>

YEEPLY (2015) Bases Técnicas de App Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/desarrollo-de-aplicaciones-moviles-bases-tecnicas/>

YEEPLY (2015) Desarrollo de aplicaciones web Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/imprescindibles-desarrollo-de-aplicaciones-web/>

YEEPLY (2015) Experto en Desarrollo de Apps Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/programar-apps-ser-experto-en-desarrollo/>

YEEPLY (2015) Aplicación Nativa - Web Desarrollo Consultado en Marzo 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/app-nativa-o-web-app-desarrollar-apps/>

YEEPLY (2015) Aplicaciones Web Accesibles Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/desarrollo-de-aplicaciones-web-accesible-movil/>

YEEPLY (2015) Marketing y desarrollo de aplicaciones móviles Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/geolocalizacion-marketing-y-desarrollo-de-aplicaciones-moviles/>

YEEPLY (2015) Creación de una App Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/crear-una-app>

YEEPLY (2015) Consejos para el desarrollo de aplicaciones móviles Consultado Marzo de 2017 de <https://www.yeeply.com/blog/5-consejos-para-el-desarrollo-de-apps-moviles/>

## ANEXOS

A continuación se presenta las preguntas como instrumento de entrevista para los sujetos quienes contestaron y aportaron su conocimiento y experiencia en el ramo solicitado.

Anexo 1A

### Concepto, Objetivos e Interfaz Encuesta: Juan Carlos Ruiz Cofiño

¿Cómo interviene el diseñador gráfico en el desarrollo UI en aplicaciones móviles?

¿En qué proceso o procesos el diseñador gráfico toma una mayor relevancia en el desarrollo de aplicaciones móviles?

¿Qué es lo más importante del diseño de interfaces en una aplicación móvil?

¿El diseñador debe programar la aplicación, está obligado?

¿En su experiencia, ha programado alguna aplicación?

¿Ha aplicado alguna tendencia de diseño en el desarrollo de aplicaciones?

¿Si, el cliente le pidiera el diseño de una aplicación dejándole el diseño a criterio propio del diseñador: que recomiende?

¿Qué aportes tiene el diseño de aplicaciones en la rama del diseño gráfico?

¿Qué tipo de aplicación es más rentable económicamente: app nativa ó app web?

¿Qué factores considera importantes para tomar en cuenta en el desarrollo de aplicaciones para que el contenido sea confiable para comunicar el mensaje?

En base a su experiencia profesional. ¿cuáles son los requisitos para comunicar un mensaje y lograr una interacción con el ser humano a través de una aplicación?

¿A través de qué estrategia se integró cada fundación participante en el proceso de donación, es decir cómo se globalizó cada fundación en la aplicación para recibir un donativo?

¿Que es VertoApp? ¿Por qué el nombre?

¿Cómo funciona el proceso de recibir dinero a través de ver un video de la fundación específica en VertoApp?

¿Qué estrategia utilizó VertoApp para lanzar la aplicación al mercado?

¿cuál es el objetivo de la aplicación?

¿a través de qué forma reciben la remuneración económica de la aplicación?

¿hasta dónde se busca llegar con VertoApp?

¿cuáles son los puntos relevantes que diferencian a VertoApp de las demás aplicaciones en el mercado guatemalteco?

¿qué tipo de aplicación es más rentable económicamente: app nativa o app web? ¿por qué?

¿a través de qué estrategia se integró cada fundación participante en el proceso de donación, es decir cómo se en globalizó cada fundación en la aplicación para recibir un donativo?

¿Qué pros y contras encontraron en el mercado guatemalteco para el lanzamiento de la plataforma digital?

## Anexo 1B

### Procesos Creativos y Tecnológicos

#### Encuesta: Diego Rodas

¿Qué tipo de tecnologías conoce para el desarrollo de aplicaciones móviles?

¿Qué es una aplicación móvil?

¿Qué características conlleva una aplicación móvil?

¿Bajo que estándares tecnológicos se influyen para desarrollar una app?

¿Qué procesos creativos utilizan para el desarrollo de apps móviles?

Permitir a los usuarios interactuar con la aplicación a través de un sistema que gestione el contenido (Control Management System) en función a esto ¿qué elementos de diseño tomó en cuenta para el proceso de desarrollo de la interfaz gráfica de VertoApp?

¿Cuáles son los puntos fuertes de una aplicación móvil?

Acceso y funcionalidad

El objetivo de la accesibilidad es lograr un número máximo de usuarios con acceso a internet y a la utilización de su producto, por lo tanto, ¿qué estrategias de accesibilidad implementan para lograr una mejor captación de usuarios?

¿Qué tipos de enfoques existen en el desarrollo de aplicaciones para usuarios?

¿Qué hace a VertoApp distinta a las demás aplicaciones que existen en el mercado en cuanto a tecnología y funcionalidad?

¿Para que tareas o funciones en específico está programada la app?

La consistencia visual transmite estabilidad, tranquilidad y confianza al usuario ¿Cómo o a través de qué logra esto VertoApp?

Interfaz

¿Qué elementos de diseño tomó en cuenta para el proceso de desarrollo de la interfaz gráfica de VertoApp?

¿Qué tipo de interfaz maneja VertoApp? ¿Por qué se eligió este tipo de interfaz para ella?

¿Qué tendencia de diseño fue desarrollada y aplicada en la interfaz de VertoApp? ¿por qué?

¿Qué elementos de diseño implementaron en el proceso de diseño de UX de la aplicación?

¿A qué cree que se deba el éxito de la aplicación?

¿Cómo se integraron visualmente las fundaciones dentro de la aplicación?

¿Cómo se muestra la combinación de un pensamiento crítico y uno creativo para el desarrollo de UX para una aplicación?

¿Dentro del proceso de realización de la app, ¿Qué cambios dentro del diseño se realizaron para mejorar la experiencia del usuario de la aplicación?

¿Qué parámetros utilizaron en el proceso de validación para los cambios en UX de la aplicación?

¿Cuál es el mayor aporte de un diseñador gráfico en el desarrollo de UX de aplicaciones?

¿Cómo interviene el diseñador gráfico en la interfaz de usuario?

¿Cuál es la relevancia de la interfaz de usuario en VertoApp?

Funcionamiento de la App

¿Cómo logran el objetivo de donar a través de la interfaz gráfica VertoApp?

¿Qué aspectos visuales de imagen e iconografía se tomaron en cuenta para el desarrollo visual de la app?

¿Cómo se relaciona la interfaz gráfica dentro de la usabilidad que ofrece la app?

¿Funcionalidad o consistencia, considera que son de las características de las cuales una app no debe olvidar?

Fundamentos

¿Cuál es el concepto de VertoApp?

¿Cuál fue la necesidad de crear VertoApp?

¿Qué factores definieron la creación de la aplicación?

Anexo 1C

Procesos Creativos y Tecnológicos

Encuesta: Juan Manuel Monroy

¿A qué se ha dedicado en el campo de aplicaciones?

¿Cómo define el diseño de aplicaciones, antes del proceso de desarrollo?

Para usted ¿El diseño de aplicaciones es un medio que genera intermediarios o instrumento para comunicarse con el ser humano?

¿En la actualidad existe una mayor influencia de tendencias para procesos de diseño en el campo de las aplicaciones?

¿Cómo cree que el diseño de aplicaciones ha influenciado las formas de comunicación con el ser humano?

¿Cuál es la importancia que tiene la interfaz gráfica de una aplicación para captar un público mayor?

¿Cuáles serían las características más importantes que recomienda para obtener una óptima experiencia del usuario a través de las aplicaciones?

¿Cómo interviene el diseñador gráfico en el desarrollo UI en aplicaciones móviles?

¿En qué proceso o procesos el diseñador gráfico toma una mayor relevancia en el desarrollo de aplicaciones móviles?

¿Qué es lo más importante del diseño de interfaces en una aplicación móvil?

¿El diseñador debe programar la aplicación, está obligado?

¿En su experiencia, ha programado alguna aplicación?

¿Ha aplicado alguna tendencia de diseño en el desarrollo de aplicaciones?

¿Si, el cliente le pidiera el diseño de una aplicación dejándole el diseño a criterio propio del diseñador: que recomienda?

¿Qué aportes tiene el diseño de aplicaciones en la rama del diseño gráfico?

¿Qué tipo de aplicación es más rentable económicamente: app nativa ó app web?

¿Qué factores considera importantes para tomar en cuenta en el desarrollo de aplicaciones para que el contenido sea confiable para comunicar el mensaje?

En base a su experiencia profesional. ¿cuáles son los requisitos para comunicar un mensaje y lograr una interacción con el ser humano a través de una aplicación?

## Anexo 2A

### Preguntas de Guía de Observación

01. La interfaz de la aplicación...
02. Que tan sencillo es encontrar la información de:
03. Cuántas columnas maneja la aplicación
04. Disponible en:
05. VertoApp se visualiza con:
06. La pantalla de bienvenida:
07. La aplicación en su inicio:
08. Características de la pantalla de navegación
09. Seleccione las características en cuanto a los elementos gráficos de la aplicación
10. Las características principales de la paleta de colores utilizadas en los íconos dentro de la app
11. Evalúe el tamaño de los íconos
12. Describa las características de animación de los íconos
13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la app?
14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?
15. El diseño de VertoApp contempla:
16. El diseño de la interfaz contiene:
17. La aplicación de VertoApp se clasifica como:
18. Es mucho el tiempo que requiere entender como que funciona la app:
19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación
20. ¿La aplicación se beneficia de las características de las tendencias que utiliza?
21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de la aplicación?
22. ¿el menú de navegación está organizado?
23. ¿el sub menú organiza bien el contenido del sitio?
24. ¿las imágenes son decorativas dentro de la aplicación
25. la iconografía de la aplicación...
26. La identidad de la marca en la aplicación:
- 27.Cuál es la estructura de la aplicación de acuerdo a la ubicación de la navegación:
28. En cuanto a la tipografía y al fondo son:
29. La jerarquía entre los titulares y los textos:
30. Existe un botón para buscar contenido específico dentro del sitio web?
31. ¿Qué tipo de botones hay?
32. El sub menú que se muestra después de la categoría de fundaciones...

33. Los títulos...

34. La visualización de la fundación seleccionada...

35. Los botones...

### **Anexo 2B**

Fundaciones que son parte de VertoApp

01. La interfaz del menú...

02. Que tan sencillo es encontrar la información de las fundaciones

03. Cuántas columnas maneja la interfaz de las fundaciones

04. La visualización de filtros de las fundaciones...

05. La experiencia de usuario

06. La pantalla de las fundaciones:

07. El contenido de las fundaciones....

08. Características de la pantalla de navegación

09. Seleccione las características en cuanto a los elementos gráficos de la aplicación

10. Las características principales de la paleta de colores utilizadas en los íconos dentro de los filtros de las fundaciones

11. Evalúe el tamaño de los íconos

12. Describa las características de animación de los íconos

13. ¿Cómo es la navegación del usuario dentro de la fundaciones?

14. ¿El nivel de abstracción de la iconografía...?

15. El diseño de VertoApp contempla:

17. La categorización de las fundaciones...

18. Es mucho el tiempo que requiere entender como estan distribuidas las fundaciones

19. ¿Pertenece a una tendencia gráfica? Según lo observado en la navegación

20. ¿Cada fundación maneja un estilo propio ?

21. ¿Cuánto es el tiempo de carga de las fundaciones?