

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Trabajo Final de Grado

Buenos Aires Interactiva

Aplicación turística en pantallas táctiles estáticas para la ciudad autónoma de Buenos Aires

Julio Abad
Cuerpo B del PG
21/07/2014
Licenciatura en Diseño
Creación y expresión
Medios y estrategias de comunicación

Índice

Introducción	p.3
Capítulo 1. Conceptos	p.10
1.1 Diseño Multimedia	p.11
1.2 Interactividad	p.14
1.3 Comunicación	p.16
1.4 Tecnología en el turismo	p.18
1.5 Experiencia de usuario	p.20
Capítulo 2. Pantallas táctiles	p.22
2.1 Características y funcionamiento	p.23
2.2 Usos más importantes de las pantallas táctiles	p.26
2.3 Casos de análisis	p.29
2.4 Ventajas de pantallas táctiles sobre otras plataformas tecnológicas	p.32
Capítulo 3. Análisis de aplicaciones interactivas turísticas	p.36
3.1 Análisis de aplicaciones turísticas para dispositivos táctiles	p.37
3.1.1 Aplicaciones para dispositivos móviles	p.38
3.1.2 Aplicaciones para internet y dispositivos estáticos	p.45
3.2 Conceptos y elementos comunes	p.50
3.3 Ventajas y desventajas	p.53
3.3.1 Ventajas	p.53
3.3.2 Desventajas	p.55
Capítulo 4. Turismo en la ciudad de Buenos Aires	p.58
4.1 Proyectos y espacios de información, apoyo y promoción al turista en CABA	p.59
4.2 Información turística de CABA en plataformas digitales	p.61
4.3 Errores más comunes en la presentación de información turística	p.63
4.4 Selección de información para la aplicación	p.64
4.4.1 Parámetros y clasificación	p.64
4.4.2 Sitios turísticos seleccionados para la aplicación	p.65
Capítulo 5. Diseño de la aplicación	p.68
5.1 Definición de línea gráfica	p.70
5.1.1 Tipo de estructura para la interfaz	p.71
5.1.2 Colores	p.73
5.1.3 Fuentes tipográficas	p.74
5.1.3 Tipos de íconos	p.75
5.2 Diseño de la aplicación	p.76
Conclusiones	p.81
Lista de referencias bibliográficas	p.86
Bibliografía	p.89

Introducción

El presente Proyecto de Investigación y Desarrollo (PID) nace de la búsqueda de una propuesta que permita plasmar los conocimientos y conceptos adquiridos en la carrera de diseño multimedia, a la que pertenece el autor; la idea de generar una experiencia totalmente nueva y agradable en el usuario es uno de los motivantes principales para plantear este proyecto y su posterior realización. Por este motivo este PID pertenece a la categoría Creación y Expresión, ya que buscará desarrollar una aplicación interactiva que sea el producto de la investigación y aplicación de conceptos de diseño por parte del autor, además de la incorporación de conceptos y contenidos de temas como turismo y dispositivos táctiles, que permitirán complementar la idea del proyecto. La línea temática del PID es Medios y Estrategias de Comunicación ya que la aplicación a desarrollar busca ser un medio y la implementación de la misma, una estrategia, que permita potenciar la promoción turística de la ciudad de Buenos Aires.

Este proyecto tiene por objetivo principal el desarrollo de una aplicación turística que estará instalada en pantallas táctiles estáticas y que mostrará información de los sitios turísticos más importantes de la ciudad autónoma de Buenos Aires, sitios históricos, comerciales, para entretenimiento, sitios al aire libre, gastronómicos, entre otros.

El PID se va a desarrollar partiendo de la necesidad de incorporar un método, sistema o aplicación innovadora que permita a los turistas, que recorren diariamente las localidades ya mencionadas en la capital argentina, encontrar información importante para que su experiencia turística sea mucho más entretenida, para que no necesiten acudir a un centro de información o verse obligados a buscar una conexión de internet cuando estén paseando por las calles de la ciudad.

El principal objetivo es desarrollar la aplicación basándose en la investigación previa desarrollada, en los conceptos definidos y en el uso de los principios y fundamentos del

diseño; para poder alcanzarlo es necesario subdividir esta meta final en objetivos específicos, los cuales son definir y analizar las pantallas táctiles, su funcionamiento y características, analizar casos de uso de aplicaciones interactivas y a partir de ahí determinar elementos visuales y conceptos que se repiten en la mayoría lo que permitirá establecer una tendencia para el desarrollo de la propuesta final; otro objetivo es analizar las campañas, aplicaciones y estrategias de turismo que se llevan a cabo actualmente en la ciudad para determinar qué información existe, cuál es la que más necesita el turista y qué errores son los más comunes al momento de brindar información y una agradable experiencia al turista.

La metodología a utilizar para el desarrollo del proyecto será cualitativa; se utilizarán varias técnicas de investigación como consulta bibliográfica, fichaje, observación y casos de estudio; la consulta bibliográfica es primordial para establecer un marco conceptual y teórico que permita fundamentar todo planteamiento posterior; el fichaje permitirá ordenar la información consultada y tener acceso de forma más rápida a ella; la observación y los casos de estudio permitirán desarrollar análisis, comparaciones y obtener conclusiones que fundamenten la propuesta a plantear; una siguiente meta, que está ligada a la metodología, es llevar a cabo una investigación de cómo se maneja el rubro turístico en la ciudad de Buenos Aires y específicamente en las localidades de Palermo y Recoleta, para visualizar el tipo, la cantidad y la calidad de la información que se brinda al turista y así encontrar errores e información faltante, además de establecer los lugares turísticos más importantes de estas zonas, los cuales estarán incluidos en la propuesta; también se desarrollarán las técnicas de observación y entrevistas con el fin de obtener información de carácter cualitativo, específicamente sobre el uso de aplicaciones interactivas.

En base a la experiencia del autor, de vivir en esta ciudad y poder observar cómo se desarrollan las actividades tanto cotidianas como turísticas desde la perspectiva de un extranjero, se pueden observar y analizar ciertos factores que van determinando

justamente el ritmo de vida de esta urbe. Por ejemplo, y en relación al PID, la cantidad de atractivos turísticos que se puede encontrar en los barrios Palermo y Recoleta es una de las causas por las que estos sectores llegan a concentrar una mayor cantidad de turistas que otras zonas. También, mirando el nivel socioeconómico que poseen estos barrios, se puede concluir que es posible y muy viable el desarrollo e implementación del proyecto en cuestión.

Este proyecto tiene un valor diferencial para la ciudad ya que busca impulsar y mejorar el turismo, basándose en herramientas y métodos muy exitosos en la actualidad, además de implementar la tecnología táctil, lo que brinda un plus y genera un pilar para el futuro desarrollo de proyectos turísticos basados o estructurados en plataformas de última tecnología.

El PID es de gran interés ya que beneficiaría a la ciudad en varios aspectos, uno de los más importantes es el económico, ya que potenciaría la promoción turística de las localidades seleccionadas brindando al turista información en todo momento, utilizando un dispositivo poco usado en la actualidad en el ámbito turístico en Buenos Aires; esto impulsaría y motivaría a empresas y compañías a desarrollar estrategias publicitarias, de promoción o sociales basadas en estos soportes digitales modernos.

Si bien existen actualmente varias aplicaciones para dispositivos móviles o sitios web que permiten encontrar cierta información turística e informativa de la ciudad, se ha visto que los turistas que llegan acá y se movilizan de forma independiente, no tienen acceso a internet en la ciudad y aquellas aplicaciones dejan de tener una funcionalidad para este grupo específicamente.

En el capítulo uno se definirá el marco teórico, se desarrollarán los conceptos y las definiciones que se establecerán como fundamentos para la realización de este proyecto.

Estarán definidos los conceptos de: interactividad, diseño multimedia, comunicación, dispositivos estáticos y móviles, pantallas táctiles y turismo tecnológico.

En el capítulo dos se desarrollará las características, el funcionamiento, los usos que se la han dado hasta el momento, casos de estudio en la ciudad de Buenos Aires y un análisis para concluir con las ventajas que ofrece este dispositivo en comparación con otros.

En el capítulo tres se planteará un análisis de aplicaciones interactivas que han sido creadas para el rubro turístico, entre estas aplicaciones estarán las que se han desarrollado para dispositivos táctiles tanto móviles como estáticos, y a partir de esta revisión se obtendrán conceptos y elementos que están presentes y tienden a ser comunes o repetirse en la mayoría de aplicaciones; finalmente se llegará a plantear las ventajas y desventajas que se encontraron en las aplicaciones.

En el capítulo cuatro se investigará estrictamente el turismo en la ciudad capital, específicamente en las localidades de Palermo y Recoleta que son los puntos geográficos seleccionados para este PID; dentro del tipo de información que se relevará estará: proyectos turísticos que se estén desarrollando actualmente en la ciudad, la información turística que existe y brinda la ciudad actualmente en plataformas digitales como web o aplicaciones para móviles; también se hará una búsqueda de los sitios turísticos más visitados en las localidades antes mencionadas, esto con el fin de establecer los lugares que deben estar presentes en la aplicación a desarrollar, en base a ciertos parámetros; además de analizar y encontrar deficiencias en el contenido o en la forma que la información es mostrada; posteriormente en este capítulo se hará la clasificación de los sitios turísticos que contendrá la aplicación.

Por último en el capítulo cinco se desarrollará en sí el sistema, empezando desde el diseño de la estrategia para desarrollar y posteriormente implementar el proyecto, y

concluyendo en el diseño de la aplicación; es necesario acotar que la estrategia hace referencia a la forma en la que este proyecto será mostrado a las personas: los letreros que estarán en sectores estratégicos y que llevarán al turista hacia una de las pantallas, también la forma en la que será promocionado para que sea rápidamente reconocido y forme parte de los elementos de la ciudad; por otro lado el diseño de la aplicación implica la elección de colores, tipografías y sobretodo el diseño de una interfaz de usuario amigable, este último punto como uno de los más importantes en función del conocimiento que el autor pretende exponer mediante este PID; junto con el diseño de la interfaz, y como último punto estará el diseño del contenido de la aplicación: textos, fotografías, videos, animaciones.

En cuanto al estado del conocimiento, se han explorado varios proyectos de graduación de las maestrías de la Universidad de Palermo, cuyos temas o contenidos sirvan de apoyo y complemento académico a este PID, entre ellos se destacan La Realidad Virtual en los Stands Publicitarios de Alejandro Romero, Ergonomía en el diseño web: Usabilidad de sitios web dedicados al comercio electrónico de Juan Lazzo, Plataformas sociales y herramientas de interacción Web como estrategias para lograr visibilidad en el campo del diseño gráfico en Colombia de Jorge Bandera, Relación entre biónica y el diseño para los criterios de forma y función forma función de Mariluz Sarmiento y Diseño de la interfaz gráfica web en función de los dispositivos móviles de Ana Luzardo; estos proyectos contienen subtemas que tratan sobre el diseño de interfaces, sobre la usabilidad y el nuevo e imprescindible rol del usuario en el diseño actual, entre otros temas de gran interés para el presente PID.

Este proyecto pretende sentar un precedente para el futuro desarrollo de proyectos multimedia en el rubro turístico, definiendo una estructura sólida de conceptos para posteriormente proyectar un diseño funcional y exitoso. Se plantean primeramente conceptos que han sido tomados de los autores más importantes en cada tema que toca

el PID y luego se complementan con explicaciones de parte del autor que buscan situar estos conceptos en un contexto actual y acorde al presente proyecto, también se incluyen conceptos como turismo tecnológico, cuyo significado es aún poco conocido, pero que está estrechamente ligado a la multimedia, por otra parte se plantea una estructura y un orden para desarrollar el análisis de las aplicaciones en el capítulo tres, la cual consta de una descripción, un análisis de elementos gráficos y finalmente analiza los aspectos de funcionalidad y éxito de cada app.

Otro de los aportes de este PID es la elaboración de un proceso de diseño que se desarrolla como último capítulo y que es producto de toda la investigación y exploración previa de conceptos, de referencias de diseño, en este caso de aplicaciones y de contenidos existentes; este proceso, aunque puede ser discutido por todo diseñador, ha sido eficiente y funcional para los proyectos de diseño que ha desarrollado el autor a lo largo de su carrera académica y profesional, por lo que está probado y será aplicado en este proyecto. Por último, el uso de pantallas táctiles no es un tema tan novedoso en la ciudad, se las puede encontrar en cajeros automáticos, paneles informativos y promocionales, en ferias y eventos, pero lo realmente innovador de la aplicación a desarrollar es, en primer lugar, que está destinado principalmente a los turistas que visitan la ciudad, a ofrecerles un servicio de ayuda y guía que estará a su alcance, y en segundo lugar, el tipo de aplicación en sí, no existe en la ciudad una aplicación interactiva implementada en pantallas estáticas que muestre a turistas los sitios más importantes de las localidades más importantes, existen varias aplicaciones para móviles que tienen una base de datos muy grande de sitios de entretenimiento, cultura y gastronomía, pero el turista o quien visita por pocos días la ciudad y sale a conocerla, no cuenta con una conexión a internet constante, este PID y su aplicación interactiva más específicamente buscará solventar ese problema y además, como se mencionó antes, plantea ser un precedente para el futuro diseño e implementación de aplicaciones turísticas en pantallas

o dispositivos táctiles, es decir, la implementación de plataformas tecnológicas modernas y atractivas con fines de promoción turística.

Capítulo 1. Definiciones y conceptos

El diseño en la actualidad es uno de los campos que más incidencia tiene en la vida cotidiana del ser humano. Todos los elementos que se puedan percibir con los sentidos provienen de un proceso de diseño, algunos accidentalmente y otros con una planificación e intencionalidad previa, todos ellos con varias finalidades: comerciales, sociales, políticas o simplemente comunicativas.

Entonces, se puede plantear que el diseño está ligado directamente a la comunicación, de hecho es una finalidad de él, cada punto, color, forma, textura, imagen, video, tiene un objetivo comunicativo y estos elementos nombrados transmiten ideas diferentes de acuerdo a cómo sean mostrados. Es por eso que este capítulo busca definir las áreas y conceptos que servirán de fundamento teórico para el desarrollo del proyecto, enfocándose y limitándose siempre al campo del diseño y la comunicación en el área multimedia.

Conceptos como interactividad y multimedia están ligados entre sí; conceptualmente la interactividad es una de las funciones que debe poseer un buen diseño multimedia. Además como se mencionó previamente, la comunicación está incluida en todos los diseños y en todos los elementos del universo, cada uno de ellos comunica, genera un significado para las personas.

Por otra parte, es importante definir y contextualizar el concepto turismo tecnológico, el cual será utilizado durante el desarrollo de este proyecto y que es emergente y poco conocido en el rubro turístico del país; este concepto permitirá contextualizar posteriormente el estado de las estrategias turísticas de la ciudad, sus pros y contras, y mostrará además que la tecnología es un potenciador fundamental de campañas turísticas alrededor del mundo y que se le puede sacar mucho provecho si se la aplica a partir de una correcta investigación.

Otro de los conceptos clave a definir en el PID es experiencia de usuario, que remite a todas las sensaciones y pensamientos que recibe y transmite una persona al interactuar con determinado elemento. Todo lo que percibe el ser humano genera una experiencia que es guardada en su mente, esto es lo que busca el presente PID, desarrollar una aplicación con la que el turista pueda interactuar de forma rápida y sencilla, que la aplicación le genere una sensación de comodidad y satisfacción, que le resuelva un problema y le permita sentir un respaldo informativo para su transcurrir en la ciudad.

1.1 Diseño Multimedia

Para conceptualizar el diseño multimedia hace falta primero definir el término diseño, uno de los más exactos es el que proporciona Vilchis: “diseñar es la actividad objeto de estudio del diseño, que en tanto disciplina estudia el comportamiento de las formas, sus combinaciones, su coherencia asociativa, sus posibilidades funcionales y sus valores estéticos captados en su integridad”. (2002, p. 38).

Entonces, adjuntando el concepto citado, se puede definir al diseño multimedia como la utilización de más de un medio o elemento comunicativo, por ejemplo, imágenes, sonidos, textos, videos, los cuales en conjunto permiten crear en el usuario una experiencia más amplia y completa, siempre que el producto final sea funcional y atractivo. No necesariamente la multimedia está ligada a la informática o a la utilización de sistemas tecnológicos, todo evento que involucre la mezcla de textos, imágenes, audios o videos, será considerada como multimedia.

La multimedia, entonces, abarca amplios espectros, lo que permite trabajar con ella de forma muy extensa y casi sin límite de barreras creativas, por ejemplo, en proyectos de promociones de productos por medio de aplicaciones o juegos, donde se puede lograr una conexión mucho más cercana y directa con el usuario, transmitiendo múltiples ideas y sensaciones en un solo momento, con una sola aplicación, programa, incluso con solo

una idea que genere en el receptor una sensación agradable y el mensaje llegue de forma correcta.

Se pueden enlistar dispositivos tecnológicos como teléfonos celulares, pantallas, televisiones, computadoras, pantallas táctiles, proyecciones holográficas, todos ellos son soportes que permiten la visualización de elementos multimedia. El diseño multimedia busca primordialmente explotar estos recursos para lograr un determinado objetivo comunicativo; ahora también está emergiendo el campo de la realidad aumentada, que nace con características similares a la multimedia y cuyo propósito es mezclar dispositivos tecnológicos y digitales con elementos reales para recrear un entorno mixto en el instante. Todos estos dispositivos, técnicas y conceptos permiten al usuario experimentar e interactuar con los elementos, en búsqueda de información o simplemente por entretenimiento.

La multimedia, además, ha ido creciendo en los últimos años en lo que a campos de aplicación se refiere, ya no solo en computadoras, ahora se ha trasladado a todo tipo de dispositivo electrónico que posea una pantalla, como es el caso de los cajeros automáticos, cuyas pantallas poseen una aplicación multimedia que permite al usuario interactuar, tanto por medio de su pantalla táctil como por sus botones; otro ejemplo son las boleterías electrónicas de los cines que permiten a los cliente adquirir entradas, utilizando una sencilla aplicación que les evita hacer fila y mejorar su nivel de satisfacción y comodidad.

Uno de los principios del diseño es la funcionalidad, en el caso de este proyecto, la multimedia tiene que crear un vínculo entre el sistema y el usuario, ser amigable, sencilla y rápida de utilizar, para que el turista sienta comodidad, y cuando la use, pueda encontrar fácilmente la información que necesita, eso es lo que implica una aplicación o un producto funcional.

Otro punto vital en el desarrollo de una aplicación multimedia es la selección de información, si bien las tendencias y corrientes actuales en cuanto a proyectos y campañas de diseño en plataformas y dispositivos táctiles buscan transmitir información utilizando más imágenes, gráficos y dibujos, y la menor cantidad de texto posible, se debe buscar un equilibrio, toda información necesaria debe estar presente de una u otra forma en la aplicación, por medio de texto, infografías, videos u otro medio, el diseñador debe buscar el mejor camino para llegar al usuario final.

Luego está la estética, si un diseño no es atractivo, sencillamente tiende a pasar desapercibido, la idea es siempre trabajar mucho en la estética del sistema, pero sin que ésta termine disminuyendo la funcionalidad del mismo, también aquí aparece un punto de equilibrio, la saturación de elementos gráficos, colores, texturas y formas puede llevar a un diseño final impactante pero poco funcional.

Si bien se ha explicado que la multimedia no está solamente conectada a la informática y los medios tecnológicos, es válido destacar que este PID y su aplicación interactiva como producto final, sí será diseñado para plataforma tecnológica muy exitosa y funcional como lo son las pantallas táctiles estáticas, que por su tamaño permite la creación de aplicaciones a mayor escala de la normal, atrayendo a las personas a usarlas e interactuar por medio de su interfaz gráfica.

Por último, es válido destacar que el diseño multimedia atiende, a diferencia de otras ramas del diseño, a la necesidad de generar un vínculo cercano entre el diseño como producto final y el usuario final, este vínculo, constante e instantáneo, permite sobre todo a quienes desarrollaron la aplicación obtener un *feedback* o retroalimentación para conocer qué piensa y siente el usuario sobre la aplicación y así corregir errores o mejorar la aplicación, si bien, los diseños interactivos generalmente pasan por una etapa de

prueba, solo cuando se presenta el producto final a un público objetivo masivo se podrán observar y calificar los aciertos y errores de dicha aplicación multimedia.

1.2 Interactividad

Como se ha explicado durante el desarrollo del proyecto, en los últimos años el usuario ha venido adquiriendo un rol muy trascendental al momento de plantear un diseño, ya sea de un producto físico o digital, este rol implica centrarse cada vez más en analizar los comportamientos y las necesidades del usuario. En una sociedad de consumo como la actual, las empresas y los grupos de gran poder económico, sobre todo quienes manejan el mercado, buscan generar nuevas necesidades en las personas, plantean nuevos productos que se promocionan y comercializan tan rápidamente como se desechan; estas necesidades se ven plasmadas en todo tipo de productos, desde los tangibles hasta los digitales. A diferencia de los productos tangibles, cuyas funciones pueden ser desarrollar una acción funcional o simplemente cumplir un rol estético, los productos o aplicaciones digitales, como programas de computadora, videojuegos, aplicaciones para móviles, entre otras, buscan, cumplir una función informativa o de entretenimiento, que mantenga al usuario interactuando a todo momento y en cualquier lugar.

La interactividad, según Danvers “es el término que describe la relación de comunicación entre un usuario/actor y un sistema (informático, vídeo u otro)”. (1994). Cuando una persona utiliza un micrófono en una conferencia, está comunicándose e interactuando con el público por medio de su voz y sus oídos, cuando alguien escribe un mensaje de texto está comunicándose con determinada persona en un lugar remoto, pero al momento de escribir el mensaje está interactuando con el teléfono celular por medio de una interfaz gráfica.

Generalmente el concepto de interactividad tiende a ser bastante diversos entre los académicos, por lo que se ha tomado un artículo que dedica sus pocas páginas a la

investigación de varios conceptos de interactividad y en el cual finalmente se elabora la siguiente definición: "Interactividad es la capacidad del receptor para controlar un mensaje no-lineal hasta el grado establecido por el emisor, dentro de los límites del medio de comunicación asincrónico." (Bedoya, 1997, p. 3). Al decir no-lineal, Bedoya hace referencia a que el usuario puede controlar el mensaje, puede decidir qué información recibir y cuál debe descartar, eso no es posible con todos los medios de comunicación; con asincrónico, el autor se refiere a que la conexión y la comunicación entre emisor y receptor no necesariamente se realizan de forma constante ni bajo los mismos parámetros, no existe un lenguaje común, pero justamente lo que hace posible la interacción es la interfaz gráfica.

El diálogo con el usuario constituye uno de los aspectos más importantes de cualquier sistema interactivo y es precisamente la interfaz la parte (hardware y software) del sistema que facilita dicho diálogo para permitir que el usuario acceda a los recursos del ordenador. (Granollers, 2004, p. 79).

Las interfaces gráficas son diseños desarrollados para que el usuario pueda interactuar de forma cómoda con un sistema o aplicación, sin tener que conocer ni explorar la compleja programación que contiene detrás; vale destacar que este concepto está ligado en su totalidad a los programas y aplicaciones digitales, por ejemplo, un editor de textos o un programa de mensajería instantánea para celulares. La interfaz gráfica está diseñada en base a un análisis de las necesidades que el producto debe solventar en el usuario y en un análisis del propio usuario como público objetivo, esto determina no solo el tipo de aplicación a desarrollar sino cada uno de los elementos multimedia que debe contener el producto en cuestión.

Aquí ingresa la definición de diseño interactivo, que conlleva todos los productos o servicios en los que el diseño está orientado y desarrollado con el fin de que el usuario sea un participante activo del producto final y por medio de su interacción, tenga una experiencia de uso mucho más completa. Según Gómez y Vit:

En el diseño interactivo, la consideración del usuario final es fundamental. El diseñador se centra en la usabilidad del diseño, buscando la interacción menos obstructiva y más intuitiva con la información. El diseño interactivo reposa en la colaboración entre diseñadores gráficos, programadores de interfaces y de motores y arquitectos de la información. (2011, p. 44).

A diferencia de otro tipo de campos de aplicación del diseño, como el gráfico o el industrial, el diseño multimedia buscará enfocarse totalmente en el usuario, ya que él decidirá darle o no uso a determinada aplicación, y la retroalimentación, es decir, la información que se genera a partir de que el usuario usa el sistema, es muy importante para determinar su calidad.

Por otro lado, debe estar siempre presente que la interactividad tiene niveles y límites, no es posible la interacción en todos los medios de comunicación, por ejemplo, la radio y la televisión son medios lineales de comunicación, el usuario no decide qué información recibir y tampoco puede responder a ella; en cuanto a los niveles, se sabe ya que la interactividad se puede dar en diferentes tipos de acciones, desde el momento en el que un usuario acciona determinado botón que le mostrará en la interfaz cierta información, hasta en la reproducción automática de un video al iniciar una aplicación.

1.3 Comunicación

La comunicación es un proceso o conjunto de pasos en los que una persona busca como finalidad principal y primordial generar una conexión con otra persona de manera que se puedan transmitir información; la comunicación es una de las principales características del ser humano. Según Mattelart: "ya en esta época, la comunicación habla el idioma de varias "ciencias, artes y oficios": literatura, física, teología, ciencia de las fortificaciones, enjuiciamiento criminal, vías públicas." (1995, p. 11).

De esta afirmación se puede acordar que cada vez la comunicación se conecta con muchas otras disciplinas, y la razón parece ser obvia, todas las disciplinas involucran a las personas y la comunicación es un proceso indispensable para ellas. Existen

variedades de canales por los cuales las personas establecen su comunicación, estos canales están regidos además por un conjunto de normas, lo que se conoce como lenguaje y puede ser oral, escrito, gestual, visual, sensitivo, entre otros.

Se sabe que si la comunicación no funciona, la transmisión no se realizará correctamente y la información no llegará de forma adecuada; éste es un problema muy común en el diseño, sobre todo en los últimos años, ya que el cliente o la empresa quiere o prefiere un diseño llamativo y que su mensaje llegue de forma correcta al destinatario. Es por eso que es indispensable analizar, una vez más, al usuario, a su comportamiento, sus métodos y canales preferidos de comunicación. Actualmente toda la información y la mayoría de los canales comunicativos están siendo volcadas a medios digitales. El internet es ahora una autopista de tamaño infinito que permite a todo el mundo comunicarse de forma instantánea. Además del internet, todo tipo de plataforma tecnológica es una atracción para las personas, un teléfono móvil se ha convertido en los últimos años en la necesidad más importante de mucha gente, ya que con este dispositivo puede mantenerse conectado constante e ininterrumpidamente con su círculo social.

La comunicación, está últimamente conectada y relacionada con muchas otras áreas, de las cuales se tomarán dos para contextualizar este proyecto: la tecnología y el *marketing*. La primera conexión, comunicación-tecnología, pretende analizar todos los vínculos y comportamientos que se generan entre las personas y los productos tecnológicos conocer los niveles de interacción y retroalimentación de la información. La segunda, comunicación-*marketing*, hace referencia a los distintos tipos de componentes que permiten a una estrategia de marketing generar un vínculo provechoso y continuo con el cliente/usuario; así como es indispensable destacar que estos dos vínculos de la comunicación con otras áreas permiten analizar y contextualizar a la comunicación como herramienta y al usuario como objetivo, es fundamental también entender los tipos y métodos por los cuales el usuario, como público objetivo, recibe el mensaje. (Rodríguez, 2011).

Dentro del análisis que se le puede hacer a un público objetivo, está el entender qué tipos de canales de comunicación prefiere, y esta como otras variables irán determinando que cada vez más existen distintos tipos de grupos objetivos en la sociedad, cada uno con

sus características definidas, por lo que es indispensable conocerlas y entenderlas muy claramente; aquí un ejemplo sencillo: los adultos mayores, aproximadamente desde los 65 años en adelante están todavía muy arraigados a medios de comunicación clásicos como el diario, la radio y la televisión, no pasa lo mismo con los jóvenes y adultos jóvenes que prefieren medios como el internet y las plataformas digitales. Las generaciones modernas están destinadas a vivir conectadas a la tecnología y ésta se convierte en su gran herramienta de interacción con su círculo social, entendiendo por círculo social a familiares amigos e incluso nuevas amistades virtuales. Como se puede entender, en la actualidad, la comunicación y el proceso de transmisión de información se ha trasladado en gran parte a los medios y plataformas digitales, disminuyendo ostensiblemente la interacción real; este fenómeno trae consigo muchas variables y subtemas que se pueden convertir en objeto de debate, pero para los fines que pretende este proyecto, es necesario entender solamente que el usuario moderno está tan conectado a la tecnología que aquella empresa, como emisor de un mensaje, que no utilice las plataformas tecnológicas para llegar a un público objetivo, estaría prácticamente sentenciándose al fracaso.

Es por eso que este proyecto pretende centrarse en la construcción de una aplicación interactiva, que comunique e informe al turista, que le anime a interactuar una vez más con una plataforma tecnológica desarrollada en base a sus propias características y necesidades, que le otorgue ese nivel de interacción, que se desarrolló en el subtema anterior, que le permita elegir la información que desea recibir.

1.4 Tecnología en el turismo

La tecnología se ha convertido en un factor fundamental en los últimos años, sobre todo para fines comerciales, modificando inclusive la forma en la que las empresas e instituciones buscan llegar al público. Por citar un caso, hace varios años, la entrega de

hojas volantes era un método muy efectivo de llegar al cliente con una promoción o publicidad, pero actualmente, la publicidad tiene en la mira como canal principal el internet y las aplicaciones móviles.

Uno de los rubros afectados también por la aparición y crecimiento incesante de la tecnología es el turismo, un rubro que ha crecido mucho en los últimos años, debido en primer lugar a las grandes cantidades de dinero que se manejan, de parte de agencias de viajes, compañías aéreas hoteleras, e incluso de parte de los países que se promocionan como productos o destinos turísticos, y en segundo lugar a que la comunicación con el público objetivo se ha volcado a los medios digitales como el internet. “La industria de viajes y turismo está fragmentada y orientada a la información, hecho que la hace receptiva a los beneficios que Internet ofrece. De este modo, esta industria se ha situado entre las tres primeras categorías en comercialización de servicios y productos vía Internet.” (Garrigós y Narangajavana, 2006, p.31). Como se puede leer en este libro de la Universidad Jaume I, la tecnología ha potenciado al turismo no solo económicamente sino como un canal muy potente e indispensable para llegar al público.

Aparece además el turismo tecnológico, un concepto relativamente nuevo en el ámbito turístico, que surge a partir de las promociones turísticas que ubican ciertos destinos en el mundo como atractivos, en base a sus grandes avances tecnológicos, como es el caso de Japón, el país que se presenta siempre como el pionero de los avances tecnológicos en el mundo. En base a esta corta explicación, se puede definir que los atractivos turísticos principales son, además, todas las creaciones y los avances tecnológicos que forman parte activa del país o ciudad, es decir, todo aquel elemento o implementación que permita a las personas conocer el crecimiento tecnológico de una determinada urbe.

Si bien este concepto está muy ligado a las ciudades y países que presentan avances en la tecnología de forma muy acelerada, como por ejemplo Nueva York, cabe destacar que

también aplica para toda aquella urbe que tiene una actividad turística bastante alta y que hace uso de innovaciones tecnológicas para mejorar y engrandecer la experiencia del turista.

Este subtema pretende sobretodo funcionar como vínculo entre una breve contextualización de la tecnología en el turismo y el diseño de aplicaciones interactivas para turistas, vínculo que se enlaza tanto en el tipo de plataforma a utilizar como en el contenido y en la forma que se lo presenta al usuario final.

1.5 Experiencia de usuario

La persona utiliza al día cientos o incluso miles de objetos, mira la televisión, revisa sus redes sociales en la computadora, en el celular, conversa con decenas de personas, visualiza sinfín de formas, colores, incluso olores y sabores, sin saber que inconscientemente experimenta sensaciones, recibe estímulos, reconoce signos, crea significados; a todo este conjunto de reacciones, en su mayor parte, inconscientes, se la denomina experiencia y es, a grandes rasgos, la palabra que define todo el universo de información que guarda y recepta cada segundo el ser humano.

Por otro lado, el universo de personas y más específicamente cada individuo, se convierte en usuario cuando interactúa con un elemento, objeto o servicio; el término usuario en estos últimos años ha estado mucho más ligado a las áreas de computación, tecnología y telecomunicaciones, ya que es el usuario quien interactúa con los sistemas y las interfaces.

Experiencia de usuario y diseño de experiencias de usuario son conceptos que han aparecido últimamente con el fin de englobar a todas aquellas aplicaciones, sistemas y productos que son desarrollados para que los usuarios interactúen y reaccionen de forma positiva ante sus estímulos. (Rodríguez, Aveleira, Gonzáles y Fernández, 2014).

Una de las más importantes finalidades del diseño de experiencias de usuario es la funcionalidad. Una aplicación es funcional cuando es eficiente, sencilla, segura y atractiva para el usuario, aquí se introduce un nuevo término llamado usabilidad que refiere a la facilidad con el que un usuario puede interactuar y sentirse cómodo con una aplicación o sistema.

Capítulo 2. Pantallas táctiles

Las pantallas táctiles son aquellas que pueden servir como dispositivos de entrada y salida de datos, de salida ya que permite mostrar elementos gráficos y contenidos al usuario, y de entrada porque permite que el usuario por medio de la pulsación de la pantalla presione botones o zonas de la pantalla que realizan determinada acción, desde la navegación entre secciones hasta la introducción de textos en la app.

Pero es necesario previamente estudiar y analizar la forma en la que está constituido este dispositivo táctil, sus características y su funcionamiento para poder entender la manera en la que funcionará la aplicación a desarrollar; también es necesario investigar y describir los distintos usos que se le da a este dispositivo, lo que permitirá reconocer los rubros y campos de uso.

Otro método de determinar información relevante respecto al diseño y al uso de las pantallas táctiles es por medio de los casos de estudio, esta técnica de investigación permite observar y analizar distintos casos en los que se ha utilizado la plataforma en cuestión, a partir de esto se puede obtener información que muestre los elementos visuales y los conceptos de diseño que están presentes en todos los casos de estudio, y a partir de ello tener argumentos válidos para el diseño de la aplicación.

Por último y en forma de conclusiones y cierre del capítulo se pretende detallar y describir las ventajas de las pantallas táctiles sobre otras plataformas tecnológicas, el objetivo de este punto es justificar su uso para el proyecto, en base al contenido analizado previamente.

A modo de introducción es importante destacar y relevar la definición de pantallas táctiles que se subrayó en el inicio de este capítulo ya que será fundamental y constantemente utilizado en el capítulo.

2.1 Características y funcionamiento

La pantalla táctil consta de una estructura transparente colocada encima de la pantalla convencional del equipo. La estructura está formada por dos capas, una de ellas flexible, en las que se han grabado tiras transparentes conductoras. Las capas están aisladas entre sí por una matriz rectangular de puntos aislantes, y se disponen de tal forma que las tiras son perpendiculares entre sí, formando una matriz de filas y columnas. Estas tiras están conectadas a su vez a un controlador electrónico de filas y columnas del dispositivo. Al presionar con el dedo un punto de la pantalla, entran en contacto dos de las tiras perpendiculares, permitiendo al controlador conocer la fila y columna del punto de contacto. (Montoto, 2005, p.68).

Las pantallas táctiles están divididas en dos importantes tipos: resistivas y capacitivas, de ahí surgen muchas otras variables según su composición física y electrónica pero es indispensable estudiar las definiciones y características tanto de las pantallas resistivas como capacitivas.

Para empezar, se definirá a las pantallas táctiles resistivas, ya que son las que más se utilizan en los dispositivos y artefactos tecnológicos estáticos existentes actualmente en el mercado, por su bajo costo y gran resistencia.

Las pantallas táctiles resistivas se forman de varias capas, las dos más importantes son dos capas hechas de un material conductor y entre las cuales existe una pequeña separación. Cuando un objeto toca la superficie de la capa exterior, las dos capas conductoras entran en contacto en un punto concreto. De esta forma se produce un cambio en la corriente eléctrica que permite a un controlador calcular la resistencia...no se ven afectadas por elementos externos como polvo o agua, razón por la que son el tipo de pantallas táctiles más usado en la actualidad. (Equipo RJMFS, 2009).

Estas pantallas permiten su activación ya sea por medio de los dedos o por un lápiz óptico o también conocido como *stylus*; otra de las características de este tipo de pantallas es que son, como su nombre lo indica, más resistentes, pueden bloquear el

agua, el polvo y las huellas digitales, además que por su activación a presión puede funcionar en temperaturas bajo cero y en cualquier ambiente. Son más precisas, al momento de accionar o presionar con el dedo o el lápiz, la pantalla detecta el lugar exacto y transmite esa posición al sistema. Al ser una pantalla que se activa a presión es importante destacar que las aplicaciones que se utilicen en este tipo de pantalla tendrán la ventaja de mostrar opciones como arrastre de objetos o polifuncionalidad de los botones, es decir, se puede asignar una función a un botón al momento de tocarlo con el dedo o el lápiz, y otra función al presionarlo con mayor fuerza, es decir, las aplicaciones que se presenten en este tipo de pantallas pueden diferenciar entre una pulsación suave y una fuerte, esto genera un abanico de posibilidades en las aplicaciones interactivas y su forma de enganchar al usuario. Con todas estas características revisadas, es necesario añadir que este tipo de pantallas es también el más utilizado en cuanto a pantallas estáticas se refiere, como las que de cajeros automáticos o pantallas informativas.

Algunas de las desventajas que poseen las pantallas resistivas son, por ejemplo, que al estar compuestas por dos capas, la luminosidad y nitidez de lo que se proyecta en ellas se reduce en un porcentaje notable; otra desventaja es que pierden exactitud y calibración con el uso, por lo que periódicamente necesitan ser recalibradas para su correcto uso; se podría decir que el hecho de tener que presionar la pantalla también puede ser considerada una desventaja porque el tiempo de respuesta con el usuario es un poco más lento que con las pantallas capacitivas.

Por otro lado de la clasificación están las pantallas táctiles capacitivas, las cuales poseen sensores capacitivos en su cubierta lo que transmite corriente o electricidad, cuando un dedo que conduce electricidad hace contacto con la pantalla, ésta detecta la descarga eléctrica y la posición y transmite esta información al sistema. (Hernández, 2012). Este tipo de pantallas es actualmente la más utilizada en los dispositivos móviles como teléfonos y *tablets*, sobre todo por su rapidez de respuesta y su baja pérdida de brillo.

Este tipo de pantallas posee ciertas características que lo diferencia de las pantallas resistivas, entre ellas se encuentran su corto tiempo de respuesta al tacto, cuando el usuario acciona con el dedo la pantalla, la corriente es conducida muy rápidamente hacia el sistema por lo que los tiempos de respuesta son mucho menores a los de las pantallas resistivas; otra de las características es que la pantalla solo puede ser accionada por los dedos u otras partes conductoras del cuerpo humano, es decir, un lápiz óptico no tiene efecto en estas pantallas, son sencillas de limpiar, las aplicaciones o el contenido mostrado en estas pantallas no pierde nitidez ni brillo ya que posee una sola capa, y una de las características más importantes es que estas pantallas son multitáctiles lo que significa que se pueden accionar varios sectores de ella, con varios dedos a la vez, por ejemplo, esto es importante subrayar porque, al igual que las pantallas resistivas, permite una amplia gama de opciones para el usuario, por citar un ejemplo, cuando se muestra una imagen en una pantalla capacitiva, el usuario, en determinada aplicación puede utilizar dos dedos para acercar o alejar dicha imagen, acción que con las pantallas resistivas no podría ser realizada.

Por otro lado, existen también ciertas desventajas en las pantallas táctiles capacitivas, por ejemplo, su costo, son notablemente más caras que las resistivas por lo que los artefactos tecnológicos que utilizan este tipo de pantallas son costosos, además son poco resistentes a elementos externos como el polvo y el agua por lo que requieren de especial cuidado y mantenimiento. Otra desventaja de las pantallas capacitivas es que para su funcionamiento se requiere una temperatura ambiente mínima de 0° y requiere además un 5% de humedad. (Hernández, 2012).

En base a la definición y al análisis y descripción de los tipos de pantallas, se ha planteado que para el presente proyecto la pantalla más idónea para funcionar como plataforma de la aplicación es la pantalla resistiva, ya que presenta grandes ventajas en

cuanto a resistencia, ya que la aplicación, producto de este PID, estará en lugares de concurrencia masiva y será manipulada por grandes cantidades de usuarios.

2.2 Usos más importantes de las pantallas táctiles

Actualmente se pueden encontrar miles de artefactos tecnológicos con pantallas táctiles en hogares, oficinas, incluso en las calles de las urbes, cada uno de estos productos fue creado para cumplir una serie de funciones distintas y satisfacer ciertos deseos o necesidades de las personas.

Este apartado pretende describir las aplicaciones tecnológicas en las que han sido implementadas pantallas táctiles, esto permitirá conocer en amplitud características y funciones que pueden desempeñar las aplicaciones mostradas en las pantallas.

Uno de los productos tecnológicos que revolucionó la vida cotidiana de los individuos fue el teléfono celular, un producto capaz de mantener comunicado al mundo entero con la característica más importante que es su movilidad. Pero, como todo, este dispositivo evolucionó y en la última década, el *plus* o siguiente nivel que ha caracterizado a los teléfonos celulares es su pantalla táctil; si bien aparecieron antes otros dispositivos con pantallas táctiles como las *Palm* o los *Pocket PC*, los teléfonos celulares fueron siempre un artefacto altamente demandado por la mayoría de consumidores, las pantallas táctiles, junto con otras características y elementos de los teléfonos, han dado lugar a incesantes carreras entre compañías por desarrollar productos cada vez más funcionales y atractivos. Es válido destacar que si bien la gran mayoría de teléfonos celulares desarrollados en la actualidad poseen pantallas táctiles capacitivas, existen muchos otros modelos que aún están siendo desarrollados con pantallas resistivas, esto debido a que el uso de un lápiz óptico para determinadas aplicaciones y programas continúa siendo un atractivo para el usuario.

Otro de los usos que comúnmente se le da en los últimos años a las pantallas táctiles es para la promoción en ferias y exposiciones. Es cotidiano encontrar en una feria cientos de stands, cada uno con sus pantallas táctiles y en cuyo sistema existen aplicaciones para que los visitantes interactúen con determinado producto, desarrollen una actividad o simplemente se diviertan con una aplicación lúdica. Por ejemplo en las ferias de turismo que se realizan en la ciudad autónoma de Buenos Aires se pueden encontrar pantallas táctiles en cada stand, con aplicaciones que permiten al usuario visualizar galerías de imágenes y videos de destinos turísticos, armar rompecabezas con fotografías de países o incluso resolver trivias para obtener tickets para concursos. Es importante conocer la gran variedad de aplicaciones promocionales que se muestran en este tipo de espacios ya que funcionan como referencias para el desarrollo del producto, tanto en el diseño de la aplicación como en el funcionamiento de la plataforma, en este caso de las pantallas táctiles.

Las pantallas táctiles estáticas en aplicaciones son otra de las aplicaciones. Es muy común encontrar pantallas informativas en los lugares de concurrencia masiva como centros comerciales, dependencias públicas, incluso en el subterráneo de la ciudad, estas pantallas muestran aplicaciones que muestran información de interés para quienes circulan estos sitios. Por ejemplo, los centros comerciales más importantes como el Alto Palermo Shopping o el Abasto cuentan con varias pantallas informativas ubicadas en lugares estratégicos, las aplicaciones que presentan estas pantallas permiten conocer la ubicación de los distintos locales comerciales y de servicios que poseen los centros comerciales, permitiendo al usuario distintas opciones para que su búsqueda sea sencilla y rápida.

En los últimos años han surgido los computadores de escritorio con monitor táctil, esta nueva aplicación permite muchas nuevas variantes para que los sistemas operativos ofrezcan funciones, aplicaciones y programas que permitan al usuario interactuar de

forma distinta y directa, sin necesidad de periféricos como teclado y ratón. La implementación de estas pantallas táctiles tanto en computadoras de escritorio como en laptops ha permitido a los desarrolladores de software y aplicaciones crear otro tipo de aplicaciones para que el usuario interactúe de forma directa, tal es el caso del nuevo sistema operativo Windows 8 de Microsoft que trae consigo un conjunto de nuevas aplicaciones sencillas, que pueden ser visualizadas apenas inicializa el sistema, las conocidas baldosas o *Live Tiles* son pequeñas aplicaciones que brindan información en tiempo real al usuario, información como clima, correo electrónico, movimiento en la bolsa, tienda de aplicaciones, calculadora, entre muchas otras, todas estas aplicaciones a solo una pulsación de distancia.

Uno de los primeros dispositivos en los que se aplicó la tecnología táctil son los cajeros automáticos, estas plataformas han ido evolucionando la forma en la que los individuos manejan su dinero, agilizándoles los trámites de consulta y retiro de dinero, incluso ofreciéndoles opciones de transferencias bancarias y pago de cuentas. Los cajeros automáticos poseen pantallas resistivas y además tienen una capa superficial mucho más gruesa que en otras aplicaciones debido a que necesita resistir el desgaste, ya que generalmente es ubicada en lugares en los que confluyen grandes cantidades de personas.

Otro de los casos en los que se han aplicado las pantallas táctiles son las pantallas gigantes que poseen los programas de televisión actuales. Estos artefactos son utilizados sobre todo en noticieros y permiten mostrar presentaciones de información de manera más llamativa para el espectador, además de proporcionarle variadas herramientas al presentador, por ejemplo, se puede encontrar en los programas de televisión aplicaciones dentro de estas pantallas que permiten marcar, subrayar y colorear datos importantes que se muestran, generar varias ventanas con información, galerías de imágenes que se pueden agrandar o acortar, es decir, brinda una gran variedad de funciones para que el

usuario, en este caso el presentador de determinado programa, pueda mostrar contenido digital de forma rápida y sencilla.

La última aplicación a analizar es la de las pantallas táctiles en las tabletas digitalizadoras; estas tabletas son un periférico de entrada y salida de datos que complementa a la computadora y funciona con el principio del lápiz y el papel, la tableta sirve como papel y el lápiz óptico permite dibujar digitalmente. Vale decir que las primeras tabletas desarrolladas solamente tenían superficies táctiles que permitían reconocer los trazos del lápiz pero con la evolución de la tecnología, se han desarrollado nuevos modelos que traen consigo una pantalla incluida para que el dibujante pueda realizar sus artes y diseños y visualizarlos directamente en esta pequeña pantalla de la tableta, es el caso de la línea de tabletas modelo *Cintiq* de la marca *Wacom*, la más prestigiosa en el desarrollo de estos artefactos tecnológicos.

2.3 Casos de análisis

Este apartado permitirá conocer cuatro casos en los que han sido utilizadas las pantallas táctiles, ya no solamente con el fin de describirlos sino para analizar todas las reacciones positivas y negativas que influyen en las personas que utilizan los artefactos a analizar; este análisis es indispensable para descubrir todas las variantes que se pueden visualizar con respecto a la funcionalidad de las pantallas táctiles para determinados dispositivos móviles, es decir, el nivel de aceptación y eficiencia que han logrado las pantallas.

El primer caso a analizar es el de un teléfono celular, el *Iphone 5s*, modelo perteneciente a la marca *Apple* y que es considerado como el más avanzado en el mercado. Este dispositivo cuenta con una pantalla capacitiva multitáctil de 4 pulgadas con una cubierta antihuellas. (Apple, 2014). El dispositivo, además de ser popular por su diseño y capacidad, es funcional debido a la eficiencia y exactitud de su pantalla táctil, uno de los logros más importantes de la marca ha sido el desarrollar esta pantalla que cuenta con

una sensibilidad y percepción del tacto muy alta, lo que es considerado muy atractivo y funcional para los consumidores.

Además es importante destacar que la implementación de las pantallas multitáctiles ha sido uno de los logros más importantes de la marca, y aunque en la actualidad casi todos los teléfonos móviles traen esta característica, los usuarios pueden reconocer fácilmente la calidad superior de las pantallas de Apple; cuando los teléfonos celulares estaban diseñados con varias teclas para escribir y realizar acciones, las variantes de interactividad y los tipos de aplicaciones eran muy limitados, además que las teclas sufrían un rápido desgaste por lo que las pantallas sensibles al tacto de la actualidad resuelven todos esos problemas y generan una nueva característica para atraer a los usuarios, esta característica es la interactividad.

Una de tantas características que el usuario busca en un dispositivo móvil es la capacidad de mostrar y procesar mientras se utilizan varias aplicaciones, el iPhone 5s además de un procesador muy potente, tiene como característica principal su resolución de 1.136 por 640 pixeles, lo que genera una visualización de muy alta calidad a pesar del pequeño tamaño de la pantalla.

Para concluir, cabe destacar que este modelo de celular es muy popular en el mercado debido a los altos niveles de eficiencia y funcionalidad, sin duda la pantalla táctil permite a las aplicaciones ofrecer alternativas llamativas para el usuario, como juegos interactivos, lúdicos, aplicaciones para edición de imágenes y videos, que por su complejidad no podrían ser fácilmente utilizadas en un teléfono móvil pero que, por las características del iPhone 5s y por la nitidez de su pantalla, pueden ser desarrolladas.

El siguiente caso a analizar es el de las pantallas táctiles que se presentaron en la Feria del Libro 2014, las cuales fueron mostradas con la aplicación Literatura que suena, esta aplicación mostraba una lista de reproducción de diez canciones las cuales habían

surgido a partir de un libro, es decir, cada una de ellas con su música y letra representaba y resumía un clásico de la literatura argentina.

Esta aplicación estaba presentada en pantallas resistivas, las cuales aparecían recubiertas con un plástico alrededor, el cual a su vez estaba sostenido a la pared del stand, con el fin de asegurarla, ya que por el constante uso de los visitantes podía caer; junto a las pantallas colgaban audífonos y frente a estas pantallas estaban ubicadas sillas de una altura mayor a la normal para que los usuarios puedan sentarse y escuchar tranquilamente las canciones para asociarlas luego con los libros.

Se puede notar una diferencia, en las pantallas táctiles en general, con respecto a otras plataformas, por ejemplo una computadora, si se hubiesen ubicado laptops o computadoras de escritorio para presentar esta aplicación, posiblemente los usuarios no iban a sentirse atraídos a utilizarla, ya que estos aparatos requieren de un poco más de entendimiento y experiencia, sobre todo con el uso del *mouse*, además para quienes presentaron esta aplicación hubiese sido más complejo armar y estructurar los stands, además que posiblemente la aplicación tenía que variar en su diseño.

La última aplicación o uso de pantalla táctil a analizar es el de los Pisos interactivos, este nombre hace referencia a las pantallas táctiles que han sido ubicadas en los pisos para ofrecer al usuario una alternativa distinta de visualización e interactividad. Se tratan de pantallas gigantes que se instalan en el piso para que reaccionen y realicen determinadas acciones cuando las personas caminan sobre él. Se pueden encontrar cientos de aplicaciones desarrolladas con las ideas más ingeniosas y atractivas, como por ejemplo aplicaciones que muestran la pantalla llena de agua y al momento que una persona camina sobre ésta, va creando pequeñas olas, lo que genera una sensación de realismo muy grande y atractiva. Otros ejemplos de pisos interactivos son muy utilizados en museos de historia y ciencias, en los cuales se crean aplicaciones para generar un

entorno que se asimile a la información que presenta el museo, por ejemplo, pisos con texturas de piedra o rocas para simular la imagen del suelo de hace cientos de años.

Además existen otro tipo de aplicaciones para los pisos interactivos, que no solamente generan animaciones cuando el usuario camina sobre las pantallas, aplicaciones como juegos para niños y jóvenes, juegos de baile de encontrar elementos iguales o incluso de trivias. Todo este abanico de posibilidades permite generar una nueva experiencia en los usuarios, además de varias sensaciones de acuerdo a lo que visualizan en las pantallas y a la forma en la que interactúan; los usuarios pueden no solamente entretenerse mientras saltan o caminan sobre las pantallas, también pueden aprender y este proceso de aprendizaje puede ser consciente o inconsciente, ya que los mismos juegos que pueden ofrecer las aplicaciones, tengan una finalidad educativa o lúdica.

2.4 Ventajas de las pantallas táctiles sobre otras plataformas tecnológicas

Como se ha podido analizar y describir en este capítulo, hasta el momento se observa que las pantallas táctiles son una plataforma tecnológica muy atractiva para el usuario, por lo tanto se convierte en un canal de comunicación muy eficaz y exitoso, dejando de lado otras plataformas que por años, incluso décadas han sido las más demandadas en el mercado, como por ejemplo y generalizando, todo tipo de plataformas que necesitan de un periférico para poder interactuar con las aplicaciones de la pantalla, siendo estos periféricos los teclados, ratones de computadoras, lápices ópticos, entre otros. Si bien los periféricos de entrada, en la actualidad, siguen siendo muy utilizados, se ha podido visualizar que pronto dejarán de ser necesarios y toda la interacción con sistemas y aplicaciones será ejecutada desde pantallas táctiles.

A continuación se plantea una explicación, en forma de conclusiones del capítulo, de los puntos que el autor considera son ventajas que poseen las pantallas táctiles, como plataformas de interacción sistema-usuario, sobre otras plataformas tecnológicas de la

actualidad; estas ventajas servirán para justificar y concluir los beneficios que brinda esta plataforma para el desarrollo de la aplicación al final del PID.

La primera ventaja encontrada en las pantallas táctiles es el amplio espectro que brinda a la interactividad. La interacción de las aplicaciones y sistemas con el usuario, como se ha descrito en el capítulo inicial, es una característica fundamental de la multimedia y se ha podido observar que las pantallas táctiles brindan un alto número de posibilidades para conectar y establecer un vínculo con el usuario. Como se ha observado, las pantallas sensibles al tacto han sido diseñadas e implementadas para diversos usos, en rubros bancarios, turísticos, promocionales, entre otros, y en cada caso han sabido mantener un nivel de interacción y atracción con el usuario. Las pantallas táctiles en sí son atractivas, el usuario tiene el control de las opciones en sus manos y como son una tecnología que tiene todavía sus costos elevados, no se la encuentra tan fácilmente, sobre todo en el caso de pantallas estáticas, es por eso que son la primera opción cuando se trata de implementar islas o stands de información. Hace más de una década los centros comerciales, las dependencias públicas o incluso los sitios turísticos más importantes de una urbe contaban con oficinas o islas de información, pero poco a poco han sido reemplazadas por los conocidos *kioskos interactivos* que son pantallas táctiles estáticas que muestran una aplicación informativa que el usuario puede encontrar mientras transita por los sitios ya mencionados.

Otra ventaja es el hecho de poder evitar el uso de periféricos, como un teclado para introducir datos o un ratón para seleccionar un botón, genera mayor atracción al usuario, quien considera más entretenido y sencillo el poder pulsar directamente una pantalla y así realizar acciones en ella. Como se mencionó previamente, el espectro de posibilidades es muy amplio, el usuario solo pulsando la pantalla con los dedos, puede generar cientos de órdenes a los sistemas, arrastrar elementos, introducir datos, editar contenidos como imágenes con herramientas y opciones que aparecen directamente en

la pantalla, todas estas son opciones que antes solo eran posibles mediante un ratón o teclado.

Una nueva ventaja es que los dispositivos que poseen pantallas táctiles, al no necesitar botones físicos ni periféricos, pueden ser diseñados en tamaños más grandes, como es el caso de los celulares los cuales al no tener teclas, ahorran un espacio importante el cual es destinado a una pantalla táctil mucho más grande, esto a su vez permite la visualización de mayor cantidad de contenido y en tamaños más cómodos para la vista.

Se puede realizar una rápida comparación entre un celular de marca *iPhone* modelo 5s y uno de *Blackberry* modelo *Curve*, el primero posee una pantalla táctil que ocupa aproximadamente el 80% de su superficie frontal mientras que el segundo modelo apenas un 40%, en el caso del primero las opciones que presentan las aplicaciones son controladas directamente con pulsaciones de los dedos del usuario, mientras que en el segundo celular, se debe utilizar el botón del cursor para seleccionar una determinada opción, generando un mayor nivel de dificultad en el uso con respecto al primer modelo.

Como última ventaja, se pudo visualizar que las pantallas multitáctiles ofrecen una experiencia aún mayor, permitiendo el uso de más de un transmisor de corriente, es decir, varios dedos o incluso varios lápices ópticos, como en el caso de la generación de pantallas que desarrolló la marca Sharp. Esta generación, llamada Big Pad tiene, entre otras, la característica de ser multitáctil y multiusuario, permitiendo hasta un máximo de 4 usuarios escribir, dibujar o interactuar simultáneamente en la pantalla. (Sharp, 2014). Este tipo de función multiusuario genera aún mayor participación del usuario, que pasa de convertirse en único generador de contenidos a un colaborador, creando participación e interacción en un grupo. Este tipo de pantallas son utilizadas en centros educativos y en oficinas, en el primer caso permitiendo a varios estudiantes desarrollar una determinada

actividad simultáneamente en la pizarra táctil, y en el segundo caso generando participación y generación de ideas de los empleados y participantes.

Capítulo 3. Análisis de aplicaciones interactivas turísticas

Este capítulo comprende en su totalidad un estudio de casos sobre aplicaciones interactivas (*app*) que se han desarrollado para el rubro turístico y que tienen como principal función la de ayudar y guiar al turista en sus viajes; *apps* muy conocidas y que se pueden analizar y explorar, desde los motivos de su éxito hasta sus más pequeños detalles de diseño.

Existen varios factores desde los cuales se pueden analizar las aplicaciones, por ejemplo, se puede analizar el diseño de los botones, qué línea o estilo gráfico sigue, qué colores y qué formas utiliza, y si plasma los conceptos de diseño que se definieron en el capítulo uno, en base a este análisis se podría concluir si la elección de conceptos, colores, formas y elementos ha sido la correcta para la *app* y si ésta ha llegado a cumplir los objetivos para los que fue desarrollada.

Otro de los objetivos que pretende este capítulo es obtener elementos que tienen en común las aplicaciones exitosas, en cuanto a funcionalidad y a elementos gráficos, para describir ciertas tendencias que se están dando en la actualidad en el diseño de interfaces.

Es importante destacar que las aplicaciones que serán objeto de estudio y análisis han sido elegidas en base a dos puntos principales, en primer lugar en base a la observación, utilización y análisis previo, por parte del autor, de varias aplicaciones que se destacan como las más importantes, en términos de diseño y funcionalidad, en el rubro turístico, y en segundo lugar, en base a la visualización de las aplicaciones mejor posicionadas en las tiendas en línea, en cuanto a puntuaciones y descargas se refiere, recalando que estos dos últimos son, actualmente, indicadores que muestran la popularidad y aceptación de determinada *app*.

3.1 Análisis de aplicaciones turísticas para dispositivos táctiles

Los dispositivos táctiles, actualmente, están posicionados como la tecnología más utilizada en el área de las comunicaciones, como ya se estudió en el capítulo anterior; en los casos que se han analizado se encuentra el uso de dispositivos táctiles para promoción de eventos, para paneles informativos, y los más frecuentes y conocidos: pantallas táctiles en tabletas digitales y celulares. Todos estos dispositivos permiten la instalación de aplicaciones, ya sea por instalación predefinida como es el caso de ciertas pantallas estáticas, o por descarga del usuario como son los casos de las aplicaciones para celulares y tabletas.

Las aplicaciones son programas que se desarrollan para cumplir determinado grupo de funciones, desde mostrar al usuario la información del tiempo hasta permitirle elaborar complejos calendarios y agendas de actividades; este capítulo está enfocado en las aplicaciones que se han desarrollado para el turismo, y es válido destacar que existen en grandes cantidades, pero, para poder empezar el análisis, es importantes subdividir a las aplicaciones interactivas turísticas en dos grupos: las que fueron desarrolladas para dispositivos móviles y las que se han creado para dispositivos estáticos e internet. Se hace esta división por el motivo de que las aplicaciones creadas para dispositivos móviles están pensadas y diseñadas de una forma muy diferente a las aplicaciones para dispositivos estáticos e internet. Si bien es cierto que muchas de las aplicaciones y sitios que se desarrollan para web, tienen su versión para dispositivos móviles, los diseños, los elementos y la forma en la que el usuario utiliza la *app* es muy distinta. Por ejemplo, una *app* que ha sido diseñada para internet, puede mostrar mucha información de una forma más amplia, con formas más grandes y posiblemente con mayor cantidad de contenidos, en cambio, una *app* desarrollada para un celular debe tener los elementos justos, debe contener formas fácilmente reconocibles y su contenido debe ser muy conciso para que

el usuario pueda visualizar la información y todos los elementos de la *app* de una forma que entienda la función de cada elemento y sepa entender su funcionamiento.

A continuación se plantea el análisis de varias *apps* que el autor ha explorado y que considera son fundamentales para poder entender la actualidad en el diseño de *apps*. El análisis de cada *app* seguirá una estructura similar, partiendo de la descripción de la misma, desde sus elementos más importantes hasta los detalles más pequeños, seguido de una exploración y visualización de sus elementos de diseño más importantes y contenido, terminando con una explicación de su funcionalidad y cómo el usuario ha podido percibir e interactuar con la interfaz y en general con todos los elementos de la *app*.

3.1.1 Aplicaciones para dispositivos móviles

Las *apps* para dispositivos móviles son, actualmente, las más solicitadas por empresas ya que se componen de características altamente funcionales, son versátiles, atractivas al usuario y se las puede utilizar en todo momento desde un teléfono celular, una tablet o cualquier dispositivo móvil. A continuación se desarrollará el análisis de tres *apps* que han sido seleccionadas en base a su éxito, sus características y su funcionalidad y servirán posteriormente de referencia en diseño y usabilidad.

La primera aplicación a considerar será *Foursquare*. Este es, sin duda, uno de los casos más exitosos en términos de diseño y funcionalidad de *apps* y por consiguiente una de las favoritas entre los usuarios de dispositivos móviles alrededor del mundo. Esta *app* permite buscar todo tipo de lugares que han sido registrados por los programadores y por dueños de distintos tipos de negocios, las categorías de lugares entre las que se puede buscar son: comida, vida nocturna, café, compras, lugares de interés, artes, aire libre, incluso sitios que se convierten en tendencias para la gente. Además se pueden guardar direcciones y determinados lugares que el usuario considere de su agrado o necesite

recordar en el futuro. También permite comentar y puntuar los distintos lugares que en esta *app* constan, pero para eso los usuarios deben registrarse y luego iniciar sesión. Muestra también varias promociones que los distintos negocios registrados en la *app* ofrecen, descuentos en indumentaria, comida, entradas a eventos, etc. Esta *app*, además de ser gratuita, es muy completa, está ordenada, como ya se mencionó antes, por categorías de lugares, pero también se puede encontrar buscando por países y ciudades, e incluso por orden alfabético.

La *app* tiene una barra horizontal en la parte superior, es de color celeste cuenta con los botones de menú a la izquierda, y a la derecha dos, el primero que sirve para buscar una locación y el segundo para revisar las notificaciones del sistema y de los contactos del usuario. Debajo, en la pantalla principal se muestra un banner que muestra varias imágenes informativas como lugares que están de moda o que han sido visitados recientemente por los amigos del usuario; debajo y en forma de filas, en un diseño similar al de la red social Twitter se muestran las últimas notificaciones de los contactos, como los últimos sitios que han visitado y comentarios que han realizado.

Por último en la parte inferior de la *app* se encuentra un indicador azul que al presionarlo carga una lista de todos los lugares cercanos a la ubicación actual del dispositivo móvil, permitiéndole al usuario conocer los negocios y empresas que puede encontrar; al seleccionar uno de los lugares, aparece un recuadro que permite hacer una publicación - como las publicaciones de estados de la red social Facebook- que será visualizada tanto dentro de la *app* como en las redes sociales que el usuario haya conectado con la misma. Si el usuario busca un lugar, por ejemplo, un restaurante, se abrirá una nueva ventana o pantalla que muestra la información más importante del mismo, como fotografías de las instalaciones y los platos que ofrecen, tipo de comida, dirección, teléfonos, horarios de atención, qué otros servicios ofrecen, la calificación del sitio, un pequeño mapa en el costado derecho que muestra la ubicación exacta, los comentarios que los usuarios han

hecho, la cantidad de personas que se han registrado en el restaurante por medio de la *app*, e incluso los contactos del usuario que han visitado, puntuado o comentado el lugar.

En cuanto al diseño, se la puede definir como una *app* con elementos gráficos sintetizados en sus formas, los textos contrastan con sus respectivos fondos, los colores son amigables para el usuario y el diseño de los contenidos que se muestran en las distintas opciones y secciones es limpio. Los íconos son formas que se reconocen en todas *apps* y por ende se puede decir que hasta recurrentes para que el usuario los identifique fácilmente; las fotografías que se muestran son llamativas, editadas y publicadas por los mismos usuarios, los textos, incluso en pantallas pequeñas son legibles, no se observa aglomeración de contenidos.

Concluyendo, es válido recalcar que esta *app* es exitosa no solo por su funcionalidad, sino por su buen diseño, porque los usuarios pueden navegar por ella de forma rápida y cómoda, porque es una *app* que conecta con otros amigos, mediante el mismo sistema interno o mediante las redes sociales Facebook y Twitter; la navegación es intuitiva, sencilla y clara, no se muestra información de más, todo el contenido, tanto en texto como en imágenes es válido para que los usuarios observen toda la información posible del sitio y así puedan tomar la mejor decisión.

La siguiente aplicación a analizar es Argentina Guía de Viaje. Esta *app* para dispositivos móviles, desarrollada por Improtur en el año 2013, puede ser encontrada en las tiendas de *apps* móviles más importantes, y justamente por esa razón será analizada, porque a pesar de tener ciertas limitaciones en cuanto a contenido y alcance, es la primera o segunda *app* que aparece entre las búsquedas de *apps* turísticas para Argentina; cabe destacar también que esta *app* fue desarrollada por solicitud y con el auspicio del Gobierno de la Nación, esto puede notarse en el logotipo de Argentina País que se

encuentra al finalizar el video introductorio de la *app* y en los colores que se utilizan dentro de las interfaces.

Al iniciar la *app* se puede visualizar un video de treinta segundos de duración aproximadamente en el que se observan varios lugares del país; al finalizar, aparece la interfaz principal de la *app* en la que se encuentra una barra superior de color celeste con dos botones, uno al extremo izquierdo y otro al derecho, el de la izquierda permite abrir un menú que muestra las siguientes opciones: Home, Idiomas, Postales, Clima, Aeropuertos, Otras *apps* e Información, mientras que en el extremo derecho se encuentra el botón con el signo + que al presionarlo muestra otras cinco opciones para el usuario: Conversor de monedas, Huso Horario, Navegación por imágenes, Eventos, Redes sociales.

En una siguiente barra horizontal está la palabra Bienvenidos, después lo que queda de la interfaz está dividido en cuatro grandes botones rectangulares: Destinos, Productos, Mi Itinerario y Mapa. En la sección Destinos se encuentra una lista de lugares: Buenos Aires, Córdoba, Cuyo, Litoral, Norte, Patagonia, al seleccionar uno de estos lugares la *app* muestra una nueva interfaz que, en comparación con la primera, conserva la primera barra superior, ahora con el título Destinos, seguido de una siguiente barra horizontal que muestra todas las regiones del país antes mencionadas para que el usuario pueda seleccionar la que necesite, además muestra un cuadro con información y dos pestañas, una de información y otra de productos, en información se puede visualizar una fotografía y una breve descripción de la región.

Debajo de la descripción se encuentran dos botones: Agregar a mi itinerario y Galería de imágenes, el primer botón permite agregar esta región a una lista de lugares que el usuario puede manejar por medio de la *app*, la segunda opción lleva a la sección Galería de imágenes; por otro lado la sección Productos lleva a una siguiente interfaz con las

siguientes opciones: Activa, Auténtica, Natural, Gourmet, Reuniones, Alta Gama, al seleccionar una de estas opciones aparece una interfaz similar a la que se mencionó anteriormente con similar estructura y las pestañas información y productos, con la particularidad que al seleccionar la pestaña productos se puede observar una larga lista de títulos que pertenecen a una gran variedad de actividades que se pueden desarrollar a lo largo del país; la tercera sección llamada Mi Itinerario permite crear una o varias listas de actividades, para que el turista o el usuario de la *app* pueda agendar y ordenar los lugares que desea visitar.

La última sección llamada Mapa muestra una pantalla con la interfaz similar a la que se puede encontrar en Google Earth o Google Maps, con un mapa que además de mostrar la estructura vial del país, permite, mediante íconos indicadores, mostrar cientos de lugares a lo largo del territorio argentino, que están registrados en la *app*, lugares que al seleccionarlos, muestran una ventana pequeña emergente en el centro de la pantalla con el nombre del lugar y una breve descripción del mismo.

En términos de diseño, esta *app* tiene una estructura semiformal, es decir, en base a una tabla y posee espacios estructurales similares, todos los elementos, tanto botones pequeños como grandes y contenidos textuales y gráficos, están delimitados por un cuadrado, cada sección tiene su ícono identificativo, los textos de la interfaz principal son nítidos y los nombres utilizados en las secciones y opciones de la *app* son claros, en las subsecciones se cumplen similares conceptos de estructura, las secciones que se visualizan son cuadradas o rectangulares y están ordenadas una debajo de otra, en forma de lista; en las interfaces internas que muestran descripciones de lugares y actividades, el texto es de color gris en una tonalidad clara, lo que dificulta la lectura, aunque los títulos y subtítulos son nítidos. En cuanto al color, la interfaz en general usa tres colores, azul, celeste y gris en tonalidad clara, estos colores se repiten y se complementan en distintas combinaciones y elementos como fondos de interfaces,

fondos de barras, títulos, subtítulos, íconos y palabras importantes, estos colores complementarios están colocados en la mayor parte de la *app* y se debe a que son los colores que maneja el Gobierno Argentino.

Para finalizar, se pudo notar que en términos de información, la *app* constaba de contenidos muy generales, inclusive en el mapa, con descripciones ligeras de regiones y actividades turísticas, además de ciertas imágenes que aportan poco a la idea que necesita el turista, no se podría hablar de una guía sino de una *app* informativa, para aquellos turistas que no conocen en absoluto de lo que Argentina ofrece; en cuanto al diseño, la *app* es ordenada, con una estructura similar en todas sus secciones, las interfaces son limpias y sencillas de navegar, los botones se pueden identificar y en general, visto desde el diseño, la *app* está correctamente desarrollada.

La tercera *app* que es motivo de análisis en este PID es *TouristEye*. Esta *app* es muy conocida entre los viajantes y aventureros alrededor del mundo, que necesitan de una guía y de los comentarios de otras personas para poder armar su próximo viaje. La *app* tiene, entre otras, la función de mostrar un perfil o sección informativa para cada lugar del mundo registrado en su base de datos, sección en la que se muestran datos como dirección, ciudad, país, costo de entrada y horarios de atención, debajo de estos datos también se pueden observar consejos útiles que tanto los autores de la *app* como usuarios han escrito, luego se presenta una descripción del lugar y por último una lista de usuarios que han visitado previamente este sitio. La *app* ofrece también interesantes opciones para que los usuario que, previamente deben estar registrados, puedan crear sus itinerarios de viajes (sección Mis Viajes) o armar una lista de lugares que desearían conocer (Mis Wishlist) e incluso en la sección Mi Pasaporte los usuarios podrán agregar los lugares en el mundo que ya han visitado y registrarlos en su perfil. Por último cabe destacar que cada sitio o lugar que es mostrado en la *app* tiene la opción de ser compartido en varias redes sociales o ser enviado por correo electrónico.

La interfaz gráfica principal está compuesta de una cuadrícula, que en la primera fila consta de una barra horizontal en la que se encuentran tres botones, uno en el extremo izquierdo y dos en el derecho; el botón del extremo izquierdo, que tiene por ícono al logotipo de la *app*, muestra el menú de opciones principales de la *app*, las cuales son Mis Viajes, Mis Wishlists, Mi Pasaporte y Ajustes, las cuales fueron explicadas en el párrafo anterior; por otro lado el primer botón de la derecha tiene por ícono una lupa y como se puede deducir, permite buscar lugares o sitios por su nombre, entre los lugares que se pueden encontrar están calles, avenidas, monumentos, teatros, plazas, cines, sitios históricos, e incluso tours en auto, bicicleta o a pie previamente diseñados por los usuarios; el siguiente botón permite actualizar el contenido que se está mostrando actualmente en la interfaz. Debajo de la primera barra descrita se encuentra un banner que ocupa todo el ancho de la pantalla y que muestra cada cierto tiempo cinco de los más importantes artículos publicados por usuarios; debajo aparecen varios artículos más ordenados en dos columnas, cada uno con un título y una fotografía acorde al lugar o al tema del que trata el artículo. Al ingresar a uno de estos aparece una interfaz que cumple la función de perfil informativo como se explicó anteriormente, con información del sitio como costo de entrada, horarios, dirección, ciudad, un pequeño mapa que muestra la ubicación exacta del lugar, la puntuación del mismo, comentarios y consejos de los usuarios y dos botones: el de guardar, que permite añadir la locación a la lista de viajes o a la lista de lugares que el usuario desearía conocer (*wishlist*), y el botón de he estado que al seleccionarlo añade el sitio a la lista de lugares que el usuario ha visitado.

En términos de diseño, la *app* está construida desde una estructura semiformal, con zonas inamovibles como la barra superior y otras zonas variables que cambian su organización y diseño, como zona central de las interfaces que muestra contenidos o las subsecciones. En cuanto al color, la *app* maneja una paleta de blanco, verde claro, azul y gris, los íconos se distinguen cuando se encuentran sobre fondos blancos, más no cuando los íconos están posicionados sobre fotografías ya que se pierden si los colores

son similares. La tipografía es nítida, se utilizan los colores blancos, grises y negros para los distintos tipos de textos, por ejemplo para textos sobre fotografías o sobre fondos de colores, la fuente es de color blanca, y para fondos blancos las fuentes son grises y negras. Los contenidos como mapas y fotografías son nítidos y están correctamente ubicados, haciendo más llamativa la *app*.

En términos de funcionalidad, la *app* es sencilla de utilizar, la navegación no presenta inconvenientes para el usuario ya que las opciones tampoco son variadas, los íconos son fácilmente reconocibles, la forma en que el usuario puede crear sus itinerarios, su lista de lugares que quisiera recorrer y registrarse en lo que ya conoce es muy sencilla y entretenida, el usuario puede introducir consejos, comentarios y puntuaciones en los sitios de forma sencilla y rápida, los contenidos que puede encontrar el turista o quien utilice esta *app* son de mucha utilidad y permiten obtener, además de comentarios y sugerencias de usuarios, datos exactos de cada sitio.

3.1.2 Aplicaciones para internet y dispositivos estáticos

Este siguiente subtema está destinado a abordar el estudio, descripción, análisis y crítica de las aplicaciones y sitios web que han sido desarrolladas para dispositivos estáticos y sitios web, ya que son plataformas que alojan millones de aplicaciones interactivas a las cuales acuden similar cantidad de usuarios en búsqueda de información de utilidad.

La primera *app* que se analizará en este apartado es Mapa interactivo de Buenos Aires. Este sitio web, desarrollado por el gobierno de la ciudad de Buenos Aires, permite a las personas buscar direcciones y conocer qué alternativas de transporte pueden utilizar para movilizarse de un lugar a otro. Los medios de transporte que analiza esta *app* son colectivos, subtes, trenes, además de tener las opciones de mostrar las rutas a pie, en bicicleta y automóvil. Es una *app* que también permite conocer información más detallada de ciertas locaciones de la ciudad de Buenos Aires, información como nombre de barrio,

comuna, sección policial, región sanitaria, área hospitalaria, área de defensoría de niños e incluso las coordenadas. Si bien esta *app* tiene su versión para móviles, se ha determinado analizar su versión en internet porque es la plataforma en la que mejor se puede visualizar y utilizar.

Luego, en cuanto a sus elementos gráficos, visualizándola de arriba hacia abajo, la *app* posee una barra horizontal de color amarillo en cuyo extremo izquierdo se encuentra el logotipo del gobierno de la ciudad de Buenos Aires; hacia el centro de esta barra está ubicada un espacio de búsqueda en la que el usuario puede introducir una dirección para que la *app* la indique posteriormente en el mapa. Debajo de la barra se encuentran dos columnas en el lado izquierdo de la *app*, la primera consta de seis botones ordenados uno debajo de otro, los cuales tienen distintas funciones, las cuales aparecen en una segunda columna a su derecha; entre las opciones de la primera columna están: *cómo llevo*, esta opción permite introducir una dirección de partida y otra de llegada para posteriormente mostrar las opciones de transporte que existen para llegar al punto indicado. La mayor parte de la pantalla la ocupa el mapa de la ciudad el cual está diseñado en dos formatos, el formato llamado *información general* que está diseñado con líneas que dibujan las calles y avenidas de la ciudad, mostrando los nombres de éstas y sus numeraciones, el segundo formato es *vista satelital* que permite ver a la ciudad desde forma real desde una vista superior, similar a Google Maps.

Se puede observar que los íconos son claros, las formas contrastan siempre con sus respectivos fondos, los textos son legibles y las palabras son de fácil comprensión; las distintas opciones que ofrece esta *app* son intuitivas, el usuario que ingresa por primera vez a esta *app* reconoce fácilmente los elementos y puede entender para qué sirve cada opción que encuentra. Opciones como los botones compartir e imprimir le dan a esta *app* un valor agregado, ya que, con la opción compartir puede, por medio de las redes

sociales, compartir determinada ubicación o recorrido, y con la opción imprimir, podrá tener a mano una dirección.

Para concluir, esta *app* es una herramienta muy útil tanto para habitantes de la ciudad de Buenos Aires como para los foráneos, gente que llega desde otras provincias y otros países, para gente que necesita movilizarse a destinos que no conoce en la ciudad, para conocer la ruta más rápida o incluso la más económica y así tomar la mejor decisión.

Una segunda *app* que se analizará es la que se encuentra en las pantallas informativas en el interior del centro comercial Abasto Shopping. Esta *app* permite a los visitantes de este centro de comercio y entretenimiento, buscar locales como tiendas de ropa, calzado, artículos electrónicos, locales de venta de comida y distintos servicios que presta este lugar de concentración masiva. Se sabe que los centros comerciales grandes poseen una afluencia muy alta de personas y cientos de locales para todo tipo de público lo que hizo necesario que la administración cree esta *app* con el fin de que los visitantes tengan una estadía más entretenida.

Ahora, gráficamente, la aplicación presenta una estructura con tres secciones claramente definidas, una debajo de otra en forma de filas, en la primera fila o superior se encuentra una fotografía del centro comercial con el nombre del mismo y un botón llamado *Información General* que al presionarlo muestra en la zona central de la *app* información como números de contacto, líneas de colectivos y subterráneos que llegan al centro comercial, junto con otros datos de menor interés. Luego, en la segunda fila o zona central se muestra toda la información de la aplicación, la cual varía de acuerdo a la sección en la que ingresa el usuario. Por último en la tercera fila o zona inferior se muestran tres botones grandes que pertenecen a las secciones de la aplicación, estos son *Marcas*, *Rubros* y *Servicios*, además de un botón con forma de lupa a la derecha.

El botón *Marcas* lleva al usuario a una nueva sección en la que se muestran (en la zona central) todas las marcas que se pueden encontrar en los locales comerciales, cada marca en una celda ubicada sobre una estructura de tabla. Al seleccionar una marca se cambia el contenido de la zona central y se muestra información de la marca seleccionada, con una fotografía de la marca o del local, horarios de atención, número del local y un botón llamado *Cómo llego* que permite ubicar al usuario o visitante en el centro comercial y marcarle la ruta para llegar al sitio requerido, similar información es mostrada con todas las marcas que existen en el centro comercial.

El segundo botón principal de la zona inferior *Rubros* muestra en la zona central una lista de rubros, como su nombre lo indica, en los que se han clasificado a todos los negocios del centro comercial, entre ellos se puede encontrar, por citar un par de ejemplos, *Indumentaria para niños*, *Indumentaria para mujeres*, *Baños*, los cuales son botones que al ser seleccionados por el usuario, muestran a su vez una lista de locales comerciales correspondientes al rubro elegido, cuando el usuario selecciona uno de estos locales la zona central muestra información del local, en una interfaz similar a la explicada en el párrafo anterior.

El tercer botón principal llamado *Servicios* permite observar un listado similar al del botón anterior, al ser seleccionado muestra los servicios que ofrece el centro comercial, por ejemplo, baños, teléfonos públicos, alquiler de coches para bebés, entre otros. El usuario selecciona uno de los servicios y la pantalla le muestra la ubicación de cada uno de ellos en las diferentes plantas del centro comercial, cabe resaltar que la información mostrada se presenta en una estructura similar a la que se muestra de los locales comerciales.

Por último el botón que no tiene texto pero lleva por ícono una lupa, permite buscar comercios y servicios por medio del nombre. Cuando el usuario selecciona este botón,

aparece una caja de texto y un teclado virtual para que el visitante escriba el nombre, marca o espacio que busca y pueda encontrarlo con facilidad.

De acuerdo con lo observado, descrito y analizado, esta aplicación presenta un diseño sencillo, limpio y ordenado, en base a una estructura modular de tres filas de similares dimensiones, cada elemento puede ser distinguido y ubicado rápidamente por el usuario.

La aplicación, en cuanto a color, está trabajada en base a tonalidades de azul conjuntamente con el blanco y una tonalidad de gris medio, que permiten resaltar textos sobre fondos, por ejemplo los botones principales son de color azul y su texto es blanco y legible. Por otra parte, la estructura que manejan las subsecciones, o la información que va cambiando de acuerdo a lo que busque el usuario, es ordenada, no existe sobrecarga de información ni tampoco escasez de ella, el visitante puede leer y visualizar la mayoría de información de manera rápida y sencilla, los textos son de un tamaño grande lo que permite su fácil lectura; existe una excepción en cuanto a la correcta presentación de la información y es que cuando el usuario selecciona el botón *Cómo llego* el cual muestra una imagen similar a unos planos arquitectónicos en los que se puede visualizar la ubicación actual de la persona y donde, mediante indicadores explicarle cómo debe llegar al lugar requerido, esta opción es bastante confusa debido a dos causas, la primera se debe a que el centro comercial posee varias plantas o pisos y la segunda porque en cada uno de ellos existen decenas de locales y al intentar mostrar toda esa información en una imagen, el usuario tiende a perderse y es forzado a analizar más detenidamente el gráfico.

Para concluir, la aplicación es funcional para quienes conocen poco o no conocen el centro comercial, es versátil porque presenta la información necesaria y porque existen varias pantallas ubicadas estratégicamente en distintos sitios del centro comercial, en

cuanto a diseño, es llamativa y correctamente estructurada, permitiendo así que el usuario se sienta atraído a utilizarla y pueda entender su funcionamiento rápidamente.

3.2 Conceptos y elementos comunes

Este apartado del capítulo servirá como un proceso de abstracción de los análisis realizados previamente, con el fin de observar los conceptos y elementos de diseño que se encontraron como factor común en las apps, esto permitirá concluir sobre si la app cumple con los conceptos básicos de diseño y funcionalidad, además de determinar los tipos de tendencias que se dan en el diseño de apps para dispositivos táctiles.

Se pudo observar que las aplicaciones poseían varios factores comunes, uno de ellos es su estructura semiformal, basados la mayoría en una tabla desde la cual se empieza a subdividir cada espacio de la interfaz gráfica de usuario. Una de las características de este tipo de estructura es que se compone de líneas y módulos, que pueden ser visibles o no, que se asemejan entre sí y conservan gran parte de su estructura en las distintas secciones, esto permite que el usuario conozca y se familiarice con ese diseño, aprendiendo posteriormente la ubicación de los elementos más importantes. Este tipo de estructura es la más utilizada en el diseño de sitios web y aplicaciones interactivas, ya que en estos casos, se necesita mostrar por ejemplo una barra de menú u opciones, la cual debe estar siempre disponible aun cuando el usuario decida cambiar de sección. El por qué se usa mucho este tipo de estructuras obedece a varias razones, entre las cuales están el generar dinamismo y evitar la monotonía, generar atención en las zonas más importantes de la interfaz y también mantener la regularidad de una misma estructura, que sufrirá pequeños cambios dependiendo del tipo de contenido que se necesita mostrar.

El uso de fotografías grandes, retocadas con colores llamativos es un recurso importantísimo y muy utilizado en los últimos años en el diseño. Este recurso, al ser tan

atrayente para el usuario, permite generar ese vínculo indispensable entre la interfaz y el usuario, vale destacar que en el caso de las aplicaciones *Foursquare* y *TouristEye* la mayoría de fotografías que se pueden encontrar pertenecen a los mismos usuarios de estas aplicaciones, lo que fortifica mucho más esa conexión con el usuario, éste se convierte en un partícipe de la información, en un generador de contenidos.

Otro de los elementos recurrentes en las aplicaciones analizadas es el botón de búsqueda que en la mayoría de casos es simplemente un ícono con forma de lupa y que es, actualmente, casi un estándar en los diseños. El usuario lo puede identificar muy fácilmente, como lo dice Miguel Ángel Acera en su blog “es importante conocer hacia dónde van los estándares de diseño para aplicarlos y reducir la curva de aprendizaje del usuario para conseguir una mayor y más rápida aceptación del sitio web o aplicación web/móvil.” (2013)

Menos es más, es una de las frases más importantes en la historia del diseño y su autor, Ludwig Mies van der Rohe, buscó explicar con esta frase que no es necesario un aglutinamiento de elementos, que aparentemente son necesarios, para lograr un buen diseño, se deben simplificar y abstraer formas y elementos, lo que no es funcional, simplemente no aporta al diseño. Si bien esta frase estuvo siempre muy ligada a la corriente minimalista, actualmente es utilizada para determinar el nivel de eficacia y versatilidad de un diseño, utilizando siempre la menor cantidad de elementos gráficos, de colores. Esta frase se puede ver reflejada en la mayoría de las aplicaciones analizadas, las interfaces tienen una cantidad de elementos suficientes, el contenido que se muestra al usuario no es excesivo y no es mostrado en forma amontonada pero se puede decir que, en algunos casos como el de Argentina Guía de Viajes, la información es demasiado básica lo cual quita eficacia y versatilidad a la aplicación.

Existe dentro del diseño el estudio de la teoría del color, que implica el entendimiento de los tipos de colores que existen en el conocido círculo cromático. Aquí entra el concepto de armonías de color, que hace referencia a los colores que pueden funcionar bien en conjunto, y aunque parezca una obviedad, suele ser un factor que muchas veces determina el éxito o fracaso de un diseño. Muchas veces se han visto aplicaciones que en contenido son bastante completas pero que sus colores repelen a los potenciales usuarios, aquí también ingresa el estudio de la psicología del color que habla de la conexión y el significado que tiene cada color para con la mente de la persona/usuario. Las aplicaciones analizadas poseen un uso correcto del color, en casos como Mapa Interactivo de Buenos Aires, pantallas informativas de Abasto Shopping y Argentina Guía de Viajes, la paleta de colores utilizada responde a la empresa o ente institucional que desarrolló la aplicación, por citar el ejemplo de Mapa Interactivo, los colores amarillo y negro componen la mayoría de la aplicación y estos colores pertenecen e identifican al Gobierno de la Ciudad, en resumen, se mantiene una identidad, una línea gráfica definida, como se explicó en estos casos, en base a la institución que representa, y en los otros casos, los colores están basados en la generación de atracción con el usuario.

La experiencia de usuario es un concepto que se abordó en el primer capítulo y que está localizado en cada uno de los análisis desarrollados en el presente capítulo; cada aplicación busca brindar una experiencia distinta al usuario en base a los contenidos y diseños que presenta, es válido decir que cada app analizada pasó por un proceso de investigación previo al diseño, en el cual se ubicó al usuario para poder determinar sus necesidades. Por ejemplo, el caso de Mapa Interactivo de Buenos Aires refleja que existió un gran estudio previo para dar con una necesidad imperativa del habitante de la ciudad: la búsqueda de direcciones y los medios de movilización, en el análisis previo al desarrollo de esta web, se dio con una necesidad visible y se respondió con una aplicación eficaz y, actualmente, exitosa, si bien puede no resultar atractiva al usuario, esta app es funcional, sencilla de utilizar y permite al usuario resolver su problema de

ubicación y movilización en segundos. En otros casos como *TouristEye* y *Foursquare*, la experiencia de usuario se potencia con su participación como generador de contenidos, al permitirle registrarse y subir información multimedia como imágenes, videos, comentarios y puntuaciones de lugares que ha visitado, además de permitirle generar su lista de sitios por recorrer o inclusive sus itinerarios como en el caso de Argentina Guía de Viajes.

3.3 Ventajas y desventajas

Este apartado pretende considerar todos aquellos elementos analizados en las aplicaciones que se pueden convertir en referencias para un futuro desarrollo de apps y más específicamente para el desarrollo de la aplicación, producto de este proyecto. Estas referencias serán establecidas en base a una clasificación entre ventajas y desventajas, en función de su diseño, de sus elementos, y de la forma en la que es mostrada al usuario, esto permitirá conocer qué tipo de elementos son realmente imprescindibles y deben ser considerados como referencias y qué elementos, conceptos y decisiones no deben ser tomadas para el desarrollo de la app.

3.3.1 Ventajas

Una de las grandes ventajas que poseen todas las aplicaciones interactivas para dispositivos móviles es que están disponibles en cualquier lugar y a cualquier hora, al estar estas almacenadas en un servidor permiten al usuario utilizarlas ya sea por medio de una conexión a internet, si la aplicación la necesita, o simplemente accediendo a la app de manera *offline*. Esta gran ventaja ha convertido a las apps para móviles en productos altamente demandados por empresas e instituciones que necesitan promocionar servicios y productos a un público objetivo masivo. En el caso de las aplicaciones para dispositivos móviles que han sido analizadas, todas requieren de una conexión a internet, sin embargo, el servicio de internet en los tiempos actuales es muy

sencillo y económico de adquirir en la ciudad, tanto en teléfonos celulares como en hogares y lugares públicos, los planes de conexión a internet son accesibles y no suponen una barrera para que el usuario pueda establecer comunicación con las apps.

Otra gran ventaja, en el caso de las aplicaciones que están en soporte web, es que están siempre disponibles y son actualizadas constantemente, y al estar alojadas en un servidor externo, poseen total independencia, ya que tanto el contenido interno de la aplicación como el que genera el usuario se aloja en este servidor externo y permite que el usuario acceda al contenido que ha generado desde cualquier dispositivo.

Otra de las ventajas que poseen determinadas aplicaciones, y en el caso de este PID, Argentina Guía de Viajes, Mapa Interactivo de Buenos Aires y pantallas informativas de Abasto Shopping es que estas apps pertenecen a instituciones grandes que la avalan e identifican, en el primer caso, la app está avalada y auspiciada por el Gobierno de la Nación y su Ministerio de Turismo, en el segundo, la aplicación pertenece al Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y en el tercero, la aplicación fue desarrollada por y para uno de los centros comerciales más importantes de la ciudad de Buenos Aires. Pero, es válido preguntar, por qué esto es una ventaja, y la respuesta radica en el hecho de que una institución privada o pública, o una empresa muy bien posicionada en la mente de la gente, transmite justamente los valores y características que predica dicha institución o marca, es decir, una aplicación desarrollada por una institución importante es recibida y aceptada con agrado y mucho interés por el público objetivo, debido a su connotación como ente y figura pública.

Una de las más importantes ventajas que ha podido observarse en las aplicaciones es que han mantenido una valoración positiva a través del tiempo, situándose siempre entre las primeras en cuanto a criterios de búsqueda, obviamente exceptuando el caso de las pantallas informativas de Shopping Abasto que por su plataforma física, su aplicación no

entra en este análisis. Es muy importante para el éxito de una app que esté siempre bien posicionada en los criterios de búsqueda e incluso entre las preferencias de las personas, esto se logra en base a una cadena de objetivos de los cuales el primero es lograr que la app sea aceptada y utilizada por un grupo aceptable de usuarios, que crezca paulatinamente, un siguiente objetivo se logra en base a la calificación y nivel de uso que los usuarios dan a la aplicación y por último el posicionamiento que se logra promocionando la app.

Por último, la interacción de usuario ha sido un concepto muy abordado en este proyecto, y en este caso se lo retoma con el fin práctico de denotar la importancia que aplicaciones como *Foursquare* dan al usuario final. El hecho de generarle distintos niveles y tipos de interactividad, potencia el éxito de una aplicación. *Foursquare*, al permitir registrarse al usuario, al proponerle opciones como valorar y comentar sus experiencias en determinados lugares, le da espacio a la interacción, a que el usuario no reciba solo el contenido que los desarrolladores de la aplicación presentan, sino que ese contenido se vea enriquecido con comentarios y valoraciones de otros usuarios.

3.3.2 Desventajas

Una desventaja encontrada en varias aplicaciones es que existen ciertos botones y secciones que no son utilizados del todo, tanto así que los desarrolladores de las aplicaciones optan por eliminarlas, un ejemplo se puede visualizar en la aplicación Argentina Guía de Viajes, si bien el usuario tiene la posibilidad de crear un itinerario o lista de lugares a visitar, esta opción se contradice con la forma y la calidad de información que se muestra, dando como resultado final que esta opción, en un principio llamativa, no sea utilizada ni tomada en consideración. Otro ejemplo se encuentra en el Mapa Interactivo de Buenos Aires, aplicación en la que existen botones como el de

Imprimir y Compartir, los cuales si bien tienen una función definida casi no son utilizados por los usuarios lo que disminuye la puntuación y la versatilidad de la app.

Uno de los errores más grandes en una aplicación, y que se ha tratado anteriormente en este proyecto, es que, los diseñadores, en la búsqueda de mostrar información completa, saturan las interfaces con elementos gráficos e incluso contenidos que poco pueden aportar al usuario. Citando nuevamente el caso de Mapa Interactivo de Buenos Aires, se puede observar el mapa tanto en su vista Información General como en Vista Satelital, un acumulamiento de elementos como nombres de estaciones de subterráneo, localidades y rutas, lo cual dificulta la búsqueda e identificación de lugares, esto es aún más notorio cuando el usuario realiza la búsqueda de un recorrido y aparece en el mapa una línea con indicadores que muestra el recorrido, el punto de salida y llegada, generando un mayor caos visual.

Por otra parte aparece una desventaja totalmente opuesta a la que se trató en el párrafo anterior, que hace referencia a la poca información que muestra determinada aplicación. En el caso de Argentina Guía de Viajes, la aplicación se describe a sí misma como una guía para el turista que desea visitar y conocer el país, lo que da a entender que el usuario/turista puede encontrar información bastante completa y actualizada, lo cual no ocurre; el contenido de esta app es bastante básico y generado básicamente en base a títulos que identifican y engloban unas cuantas atracciones de las muchas que puede ofrecer el país. Eso, además de ser una desventaja, es un total desacierto ya que toda la expectativa del usuario se disuelve cuando ingresa a la aplicación y observa que realmente la información que encuentra no le sirva más que para obtener una idea muy básica y general de lo que puede ofrecer el país en cuanto a turismo.

A diferencia de las apps para web, las apps para móviles no poseen total independencia, si bien están alojadas en un servidor externo, la mayor cantidad de contenido que genera

el usuario se guarda en la propia memoria del dispositivo, lo que hace que un usuario que se registre desde un determinado dispositivo tenga que utilizar las aplicaciones solamente desde éste, por ejemplo, si un usuario se registra en Argentina Guía de Viajes y crea su itinerario, éste se guardará en la memoria del dispositivo móvil, si este usuario desea ingresar y visualizar su itinerario desde otro dispositivo, no podrá.

Capítulo 4. Turismo en la ciudad autónoma de Buenos Aires

El desarrollo de este capítulo pretende analizar y definir varios ámbitos de la actividad turística en la ciudad autónoma de Buenos Aires en los que ya existen proyectos y estrategias para llegar a los turistas, uno de estos ámbitos es la información y cómo ésta es transmitida a ella. Se sabe que Argentina es un atractivo turístico no solo a nivel de la región sudamericana sino también a nivel mundial y es su capital el lugar en el que se pueden encontrar varios de los sitios más atractivos y promocionados, además es hacia donde confluye el mayor número de turistas que visitan el país.

La generación de información turística de parte de las entidades públicas, como el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires o el Gobierno de la Nación Argentina, es una obligación y para ello se requiere análisis y estrategias de comunicación en la que, entre otros factores, inciden y actúan dos muy importantes: el turista como objetivo y la forma o el medio en el que se llega a él; similar análisis se requiere para el desarrollo de una aplicación desde una entidad o individuo particular, es por eso que este capítulo pretende explorar el contenido que existe en la actualidad en forma de información turística, con el fin de conocer estrategias y servicios que se ofrecen, además de analizar errores que comúnmente se encuentran al momento de proveer esta información.

La actividad turística en la ciudad de Buenos Aires centra su confluencia en un limitado conjunto de lugares que se han convertido en íconos de la ciudad y del país, como el caso del Obelisco o Caminito, el turista está siempre atraído y motivado por parte de la información que encuentra en internet, a moverse solamente para esos lugares, pero no conoce otros cientos que ofrece la ciudad y que tienen una historia o un prestigio que los convierten en populares pero no tienen la misma promoción.

Existe una sección dentro del sitio web del Gobierno de la ciudad de Buenos Aires llamado Turismo, dentro del cual existe un apartado llamado Observatorio Turístico, este

apartado se encarga de mostrar y analizar datos referentes al afluente turístico, sus preferencias y el impacto en la economía y en la vida social de la ciudad. (“Gobierno...”, 2014). Si bien el objetivo de este capítulo no pretende hacer una lectura de datos que presenta el Gobierno de la Ciudad, es importante tomar cierta información válida y actualizada que permita contextualizar e interpretar la actualidad turística de la ciudad, por ejemplo, según el informe de Mayo de 2014 se pueden visualizar aumentos en el gasto total en dólares por parte de los turistas y en el mes de Marzo se pudo visualizar un aumento importante en la llegada de turistas tanto al aeropuerto de Ezeiza como a Aeroparque. (“Gobierno...”, 2014).

4.1 Proyectos y espacios de información, apoyo y promoción al turista en CABA

En este capítulo se pretende mostrar los proyectos y estrategias que han implementado instituciones públicas y privadas para promocionar sitios turísticos y el turismo en general en la ciudad autónoma de Buenos Aires.

El primer proyecto corresponde a la plataforma web del Gobierno de la Ciudad y más específicamente a su sección Turismo, que cuenta con un sinnúmero de artículos, reseñas e invitaciones a eventos que organizan tanto el gobierno de la ciudad como entidades privadas auspiciadas por éste. Entre los artículos que se pueden observar actualmente destinados a los turistas se encuentran: Junio en la ciudad que presenta un listado de ocho grandes actividades que se realizarán durante el mes de junio en la ciudad, actividades de carácter gastronómico, cultural y deportivo que pueden generar bastante interés en el turista; otro artículo es Mirá el mundial en pantalla gigante, este artículo presenta la estrategia que creó esta entidad pública para proyectar los partidos de televisión del mundial en Plaza San Martín y Parque Centenario, además de narrar brevemente el importante significado del fútbol en la Argentina.

Entre otros apartados de la sección Turismo Buenos Aires, existen algunos muy interesantes como Hábitos porteños que detalla ciertas costumbres, tradiciones y consejos que se recomiendan para que la experiencia del turista sea más cómoda, segura y placentera; otro importante artículo es Espacios al aire libre que presenta junto con un mapa de la ciudad un listado de todas las plazas, parques y zonas verdes con las que cuenta la ciudad y que permiten tanto a turistas como a habitantes de esta urbe, disfrutar de momentos de dispersión al aire libre.

Otra iniciativa es el Proyecto de Turismo Sostenible en la Boca y Barracas financiado por el Ministerio de Asuntos Exteriores (2014), este proyecto que está compuesto por las organizaciones sociales, comerciantes y promotores culturales del a zona, plantea el desarrollo de una actividad turística sostenible en la zona de la Boca, promoviendo la cultura que posee esta zona, intercambiando proyectos con dependencias públicas para obtener mejoras en la infraestructura, y motivando a la inserción de los sectores menos favorecidos de la comunidad en estos proyectos. Si bien esta iniciativa está destinada a mejorar la actividad económica de la zona, el turista pasa a ser actor principal ya que se convierte en consumidor y en un factor económico indispensable para que este proyecto se lleve a cabo, si el proyecto potencia la actividad cultural y turística de la zona, ésta se convertirá en un destino de turistas cuyo número puede crecer mucho en base a las buenas acciones de este proyecto.

El bus turístico de la ciudad de Buenos Aires es otro de los proyectos implementados por el Gobierno de la Ciudad y permite a los turistas tomar varios recorridos para conocer los sitios más emblemáticos de la ciudad. Las rutas definidas cuentan con varias paradas a lo largo de la ciudad, las cuales brindan flexibilidad a los turistas para utilizar distintos buses o acceder a distintos recorridos, una vez que el turista llega a un sitio, puede bajar, caminar y conocerlo, para posteriormente esperar en la parada por el siguiente bus.

4.2 Información turística de CABA en plataformas digitales

Este subcapítulo pretende analizar espacios virtuales que se encuentran disponibles para que los turistas accedan a información respecto a actividades y sitios por conocer en la ciudad porteña. Varios de estos espacios han sido desarrollados por el Gobierno de la Ciudad, convirtiéndose en el principal promotor del turismo en la ciudad porteña.

La primera aplicación para dispositivos móviles que se pudo encontrar es BA Cómo Llego, una aplicación que permite introducir una dirección de salida y otra de llegada para que el sistema devuelva varias opciones entre colectivos, subtes, esto funciona para que el turista pueda llegar de un lugar a otro. Esta aplicación tiene similares opciones a la aplicación web analizada en el subparágrafo 3.1.2 Mapa interactivo de la ciudad de Buenos Aires, pero con un diseño y determinadas opciones adaptadas a los móviles. Esta aplicación es imprescindible para todo turista ya que le permite tener la facilidad de encontrar direcciones, pero como se mencionó en un capítulo previo, muy pocos turistas cuenta con servicio de internet en sus móviles por lo que se convierte en una pequeña desventaja para la aplicación que necesita de este servicio para funcionar.

BA Eco Bici es una aplicación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires que muestra varias opciones para aquellos que prefieren movilizarse en bicicleta, tanto habitantes como turistas. Las opciones que ofrece son Estaciones, que permite visualizar todos los puestos de alquiler de bicicletas que ofrece el Gobierno de la Ciudad, Mapa de Ciclovías, que como su nombre lo indica muestra todas las rutas o senderos para bicicletas con los que cuenta el tramado vial de la ciudad, una tercera opción es Información que muestra una descripción de la aplicación además de otras opciones extras, una cuarta opción se llama Denuncia vial que permite al usuario de esta aplicación llenar un formulario que sirva como denuncia ante un acto de abuso por medio de conductores de automóviles o

medios de transporte públicos; la última opción presentada en un botón central es Ciclovía Cercana que permite al usuario visualizar las rutas para bicicleta más cercas en la zona en la que se encuentra el dispositivo móvil.

BA Cultura es una aplicación para dispositivos móviles disponibles para plataformas Android, iPhone y BlackBerry. Esta aplicación, desarrollada por el Gobierno de la Ciudad muestra información sobre recitales, obras, exposiciones y eventos culturales de la ciudad, una especie de agenda cultural no solo de teatros, sino de todo tipo de espacios en los que se desarrollen actividades culturales. La aplicación presenta un diseño compacto, con una barra superior con el nombre de la aplicación, un ícono en el lado izquierdo que permite visualizar el perfil del usuario y otro botón derecho para buscar determinada información que el turista necesite. Debajo se presentan todas las ofertas de eventos culturales en la ciudad en forma de lista, el usuario puede seleccionar un evento y encontrar toda la información de fechas, lugares, tipo de actividad, entre otra información de interés.

BA Móvil es otra aplicación desarrollada por el Gobierno de la Ciudad que muestra las rutas viales de la ciudad para quienes conducen, además de presentar información actualizada del estado del tránsito; el usuario tiene la opción de introducir su dirección actual y una de destino para que la aplicación le sugiera la ruta más cómoda y rápida para llegar al destino; los usuario también pueden escribir reportes de estado del tránsito para compartir con demás usuarios; además se muestran información de las playas de estacionamiento disponibles en la ciudad. Si bien es una aplicación muy útil para habitantes de la capital, es también imprescindible para aquellos turistas que se decantan por alquilar un vehículo para su movilización.

4.3 Errores comunes en la presentación de información turística

Existen varios errores que se han encontrado en las aplicaciones y proyectos que muestran información para el turista. Este apartado presenta un análisis de varios de estos errores con el fin de no cometerlos al momento de desarrollar la aplicación.

Existe redundancia en la información. En muchas plataformas en las que se muestra información sobre sitios turísticos, la información se repite, e incluso en las mismas aplicaciones existe información que puede ser encontrada repetidas veces en distintas secciones y artículos.

Existe mucha información que no está actualizada. En varias aplicaciones para móviles y sitios web, la información que se presenta de restaurantes, cafeterías y lugares de consumo de alimentos no tiene costos ni datos de los lugares actualizados, esto quita eficiencia a estas aplicaciones y lleva al turista a no confiar menos en la información ahí plasmada.

Existen cientos de sitios turísticos que ofrece la ciudad autónoma de Buenos Aires, pero en proyectos, aplicaciones y sitios web se ha podido notar que se muestran solamente los más populares en los barrios más representativos de la ciudad, dejando de lado muchos otros lugares que tienen un trasfondo histórico, que son muy interesantes para conocer pero que no tienen suficiente promoción.

Un último error que se encuentra en la información, sobre todo en sitios de consumo, es que no se muestran costos ni precios de entradas, comidas, bebidas, esta información es imprescindible y es el tipo de información por la que un turista ingresa a las aplicaciones a encontrar.

4.4 Selección de información para la aplicación

Este subtema plantea toda la búsqueda y organización de la información y las categorías de los sitios turísticos que van a componer el contenido de la aplicación. El objetivo es realizar un relevamiento de todo tipo de información, entre sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles, que contengan sitios turísticos de la ciudad.

La importancia de mostrar la información que el usuario desea y busca es imprescindible para que la aplicación sea aceptada, exitosa y funcional. Para esto, además de conocer las opiniones de turistas que comentan en sitios de internet y en las aplicaciones, es necesario entender todo el universo de sitios turísticos que posee la ciudad y la variedad en el tipo de actividades que se pueden desarrollar.

En la actualidad los turistas tienen la facilidad de movilizarse rápidamente por todos los sitios que desean visitar y para ello deben contar con la información precisa, es por eso que las ayudas interactivas como sitios web y aplicaciones para móviles presentan contenidos cada vez más sintetizados, reduciendo los elementos textuales y enfatizando lo gráfico. Es por eso que la aplicación a desarrollar está enfocada en buscar la información más relevante de cada sitio turístico, a generar un balance entre la información textual y la gráfica, debido a la movilidad y la dinámica que existe en las calles de Buenos Aires, que obligan a los transeúntes a un tránsito rápido y a quienes buscan cautivarlos, con publicidad por ejemplo, a ser concretos en la información que presentan.

4.4.1 Parámetros de selección

Este subtema pretende mostrar las pautas con las que realiza la selección de información y la creación de categorías para la aplicación, con el fin de que el lector entienda en base a qué puntos se hizo la búsqueda de sitios y su posterior categorización.

Una primera pauta fue recolectar los lugares y clasificarlos por características, tomando en consideración las clasificaciones realizadas por otras aplicaciones y sitios como el del Gobierno de la Ciudad y *Foursquare*.

Un segundo parámetro fue buscar en las decenas de sitios web y aplicaciones interactivas analizadas y consultadas, los lugares que la gente considera más populares, en el caso de restaurantes, cafeterías, bares y clubes, en base a costos, calidad de servicio, de ambiente y de atención.

Por último se planteó necesaria la creación de una sección en la que se puedan mostrar los sitios más populares, los preferidos por los turistas, en base al sistema de recomendación que tendrá la propia aplicación y en base a lo visualizado en otras aplicaciones web e interactivas.

4.4.2 Sitios turísticos seleccionados

Este apartado presenta el listado y la descripción de las categorías seleccionadas para componer las secciones de la aplicación y en la que deberán clasificarse todos los sitios que en ella aparezcan. Si bien no se nombrarán todos los sitios que aparecerán en la aplicación, se redactarán unos cuantos como ejemplos más importantes dentro de cada sección, con el fin de dar al lector de este proyecto una idea clara del tipo de lugares que se han elegido.

La primera sección es Gastronomía que mostrará un listado de los restaurantes más populares y mejor votados de la ciudad, si bien es cierto que la gran mayoría de estos sitios están ubicados entre Barrio Norte y el centro de la urbe, existen muchos otros que no son muy promocionados, sin embargo, existen quienes lo conocen y frecuentan estos lugares sin convertirlos en populares. En esta sección resaltan restaurantes como Las Cabras, Siga la vaca, La más querida, Olsen, Sarkis, entre otros.

La segunda sección es Vida Nocturna, una categoría que mostrará todos los clubes, boliches y sitios de entretenimiento nocturnos que ofrece la ciudad. Este tipo de entretenimiento es uno de los más solicitados por los turistas que visitan la ciudad capital por lo que es imprescindible incluir en la aplicación los mejores lugares de la categoría, como por ejemplo, Las Terrazas, Club Kika, Niceto Club, Brook.

La siguiente sección será Historia, la cual mostrará todos los sitios que poseen un carácter histórico para la ciudad y el país; estos sitios serán monumentos, plazas, edificios, casas, museos, entre los más importantes están la Manzana de las Luces, el Parque Lezama, la Plaza Dorrego, el Obelisco, el monumento al Libertador San Martín, el cementerio de Recoleta, entre otros.

La siguiente categoría es Entretenimiento que muestra sitios como centros comerciales, cadenas de cine, sitios y clubs de juegos y recreación. Entre los sitios más importantes a mostrar están las cadenas de cines Cinemark, Hoyts, Village, los centros comerciales más importantes de la urbe como Abasto Shopping, Alto Palermo Shopping, Recoleta Mall, Club Acatraz, entre otros.

La siguiente sección o categoría es Cultura. La ciudad de Buenos Aires se distingue por la importante cantidad de eventos culturales que organiza y auspicia para habitantes y turistas, eventos como óperas, teatro, conciertos, festivales artísticos y musicales, ferias, entre otros grandes eventos. Sitios icónicos como el Teatro Colón, Teatro San Martín, el MALBA, el MNBA, entre otros serán mostrados en esta sección.

Charlas y cafés será la siguiente sección de la aplicación. En ella se pretende mostrar un listado de cafeterías y bares emblemáticos de la ciudad. Una de las costumbres de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores tanto habitantes como turistas es visitar cafés y bares para mantener un momento agradable de conversación o simplemente para relajarse mientras lee un poco o escucha música. Existen, al igual que en la sección

Gastronomía, muchos sitios que serán incluidos en la aplicación, pero entre los más importantes están Café Tortoni, Café Martínez, El Banderín, Sanata Bar, The Dubliners, Bar británico, Los 36 billares, entre otros.

La sección Aire libre mostrará un listado de todas las plazas, parques y zonas de recreación para actividades familiares deportivas y de descanso con las que cuenta la ciudad. Entre las más importantes están Plaza Francia, Bosques de Palermo, Parque Centenario, Reserva Ecológica de Puerto Madero, entre otras.

La última sección se llama Lo más visitado, esta sección presentará una lista de los sitios más emblemáticos y populares, por su historia y tradición, que son siempre los que más desean conocer los turistas. Si bien son lugares que también pueden aparecer clasificados en las secciones descritas previamente, este apartado generará una identificación y será una sección para que el turista tenga fácil acceso a la información de aquellos sitios que son considerados imposibles de no visitar.

Capítulo 5. Diseño de la app

El planteamiento de este capítulo refiere al desarrollo del producto final, del resultado visual que plasme todos los conceptos, análisis y desarrollos teóricos de los capítulos previos. El autor considera de gran importancia que este proceso académico culmine con la presentación del diseño de las interfaces de la aplicación planteada.

El objetivo principal de este capítulo es describir el proceso de diseño de las interfaces más importantes de la aplicación interactiva, resultante de la investigación y el análisis de los capítulos anteriores, explicando paso a paso desde la definición de una correcta línea gráfica hasta la conjunción de los elementos de la *app*.

Primeramente es importante detallar algunos aspectos con respecto al desarrollo e implementación de la aplicación y las pantallas táctiles en la ciudad, si bien, estos temas no son parte de la propuesta final de este PID, es importante destacar las ideas principales para que el lector pueda entender de mejor manera el proyecto. Un primer punto a destacar es que las pantallas táctiles estarán ubicadas en las entradas de sitios de gran concurrencia como centros comerciales, dependencias públicas, boleterías de subterráneo, cada pantalla será ubicado en un sector estratégico dependiendo de la cantidad de sitios turísticos que se encuentren en los alrededores, cada una de ellas contará con sus letreros y señales externas que permitan al turista que transita por las calles, saber dónde puede encontrar la pantalla táctil interactiva más cercana. También es importante destacar que la aplicación podrá ser usada por varias personas ya que el tótem o soporte sostendrá dos pantallas táctiles, es decir, tendrá dos caras para que cada una muestre la aplicación de forma independiente y más gente pueda utilizarla. Un último parámetro a tomar en cuenta es que los sitios que se mostrarán dependiendo de cada subsección serán como máximo diez, con el fin de dar a conocer los más importantes y para que el mapa no se acumule de elementos que puedan molestar la visualización.

El uso de una adecuada línea gráfica permitirá a la *app*, en primer lugar, tener una identidad gráfica propia y en segundo lugar permitirá decantar el camino a seguir en la elección y diseño de los demás elementos de la *app* como colores, fuentes tipográficas, estructura de la interfaz y contenidos.

El diseño de la interfaz, considera el autor, es uno de los puntos más importantes del PID ya que quiere enfatizar y plasmar ahí los conceptos y conclusiones de análisis que se definieron previamente. Como ya se explicó en varios subtemas del PID, un excelente diseño de interfaz permite al usuario moverse con comodidad por la *app*, identificar con facilidad los distintos elementos de la pantalla, como botones, textos e imágenes y permite también lograr un alto nivel de interacción y amigabilidad entre el usuario y la *app*.

Confluyendo con el diseño de interfaz, está el diseño y la estructuración de los distintos tipos de contenidos en la *app*, punto igual de importante en este capítulo, pero que intencionalmente será desarrollado al final ya que la estructuración e incorporación del contenido es comúnmente el proceso final en el diseño de *apps* multimedia.

Es importante tener siempre en cuenta varios parámetros y consideraciones para el desarrollo de la aplicación; en primer lugar es imprescindible poder plasmar los conceptos definidos y argumentados en el primer capítulo con el fin de sostener la fundamentación teórica que se manejó desde el principio del PID; como segundo elemento a tomar en cuenta está considerar todas las características de la plataforma tecnológica en la que se plantea implementar la aplicación interactiva, esto permitirá que el diseño esté acorde a los requerimientos de las pantallas táctiles estáticas; una tercera consideración es tomar en cuenta todos los elementos gráficos y conceptuales analizados en el capítulo tres con el fin de que sirvan como referencias para el planteamiento y diseño de esta aplicación; por último es también importante entender el tipo y la cantidad de contenidos que se

pretenden mostrar en la aplicación, ya que influye directamente en el planteamiento del diseño de las interfaces.

Para concluir con esta introducción al capítulo final, es importante destacar que el proceso de diseño pasa por varias etapas en las que, con ayuda de profesionales y colegas, va mutando y evolucionando. Para este proyecto el autor ha contado con la ayuda de varios diseñadores multimedia que ha conocido en Ecuador, y además con la ayuda de la docente de la Universidad de Palermo Daniela Di Bella con quien, muy cordial y activamente, se discutió y analizó una primera propuesta. Este primer diseño fue una primera gran aproximación al resultado final, sin embargo, carecía de características que la docente citada notó. El intercambio de ideas con la docente contempló varios temas como la funcionalidad del producto, la visión del turista como público objetivo, sus necesidades y lo que busca y sobretodo la síntesis de elementos gráficos, todos estos temas son plasmados ahora en el producto final ya que el autor los considera válidos y enriquecedores para los fines del proyecto.

5.1 Definición de línea gráfica

La línea gráfica es una terminología utilizada para definir todo el conjunto de características visuales que va a tener determinado diseño, con el fin de establecer parámetros y una misma estética que sirvan de base para el planteamiento y diseño de todos los elementos de las interfaces. Definir la línea gráfica es un proceso imprescindible previo a todo diseño y no se basa en definir colores, tipografías, tipos de líneas y elementos gráficos de forma aleatoria o solamente por estética, es indispensable que cada uno de los conceptos y elementos a implementar en el diseño estén apoyados en una justificación teórica.

En base al análisis de *apps* interactivas que se desarrolló en el capítulo tres, se pudieron obtener, dentro de las conclusiones, ciertas tendencias que están marcadas en el diseño

de interfaces de usuario en la actualidad; a partir de aquel análisis se plantea como estilo o línea gráfica, para esta *app*, un estilo que implica el uso de botones grandes, con íconos que sean fácilmente reconocibles, colores que contrasten fondo con formas y texto, además de diseños ligeros en cuanto a contenido textual y con íconos y elementos gráficos de ayuda que permitan el uso correcto de cada opción, por último se plantea el uso de un máximo de cuatro colores.

Previamente se desarrolló un proceso de creación de marca, obteniendo como resultado el nombre de la aplicación: Buenos Aires Interactiva, además del diseño de su logotipo correspondiente (ver imagen 1 del cuerpo C), esto permitirá que la línea gráfica definida vaya acorde al planteamiento gráfico y estético de la marca.

Las características generales que van a componer la gráfica de la aplicación son varias, en primer lugar la consideración primera es que la aplicación tendrá un diseño rectangular dispuesto de forma vertical (ver imagen 2 en el cuerpo C), esto debido al diseño y la orientación de la pantalla táctil que sirve de plataforma de la aplicación. En segundo lugar es importante destacar que la propuesta constará del diseño de siete interfaces, con similar estructura pero con ciertas variaciones de acuerdo a la información que deba mostrarse.

5.1.1 Tipo de estructura para la interfaz

El tipo de estructura a utilizar en el desarrollo de la aplicación será semiformal, ya que permite mantener una estructura definida y a su vez dar un espacio a variaciones en la disposición de los elementos. Wucius Wong plantea un concepto para estructura semiformal y dice que “es habitualmente bastante regular, pero existe la ligera irregularidad. Puede componerse o no de líneas estructurales que determinan la disposición de los módulos”. (2012).

A continuación se pasa a describir y detallar la composición estructural de cada interfaz, para ello las siete interfaces que se plantean en este PID serán divididas en dos grupos debido a sus estructuras similares.

La primera estructura es la que corresponde a la interfaz principal o *home* (ver imagen 3 del cuerpo C), a la interfaz Sitios turísticos (ver imagen 4 del cuerpo C), Gastronomía (ver imagen 5 del cuerpo C) y Entretenimiento (ver imagen 6 del cuerpo C). Estas cuatro interfaces son muy similares y su estructura está basada en un módulo o tabla de una columna y cuatro filas. La primera fila o superior, también conocida como encabezado contendrá el logotipo de la aplicación además de dos botones en el lado izquierdo. Debajo está el segundo módulo o fila que mostrará un botón muy grande llamado Estás aquí y que tendrá de fondo un mapa. Debajo en la tercera fila o módulo se encuentran los botones correspondientes a las tres secciones de la aplicación. Debajo y por último, la cuarta fila corresponde al pie o *footer* de la aplicación y es en donde estará un texto adicional.

El siguiente tipo de estructura corresponde a las interfaces Mapa de Sitios (ver imagen 7 del cuerpo C), Ventana informativa emergente (ver imagen 8 del cuerpo C) y Ruta de llegada al destino (ver imagen 9 del cuerpo C), estas tres interfaces poseen una estructura similar a la descrita anteriormente, con una ubicación reticular de cuatro filas o módulos dispuestos uno debajo de otro. La primera fila la compone el logotipo de la aplicación y en el sector izquierdo dos botones. El segundo módulo es donde se mostrará la información que solicite el usuario y variará ligeramente en el contenido, de acuerdo a la interfaz seleccionada, de fondo se encontrará el mapa de la zona, donde se mostrarán los sitios turísticos cercanos a la ubicación actual de la pantalla interactiva. Como tercer módulo o fila está la botonera, similar a la estructura explicada previamente. La última fila mostrará información con respecto a la aplicación turística.

5.1.2 Colores

Para la selección y aplicación de colores en la aplicación es necesario basarse en la teoría del color existente. Se han realizado cientos de estudios que han permitido observar las reacciones del ser humano frente a cada color por lo que ahora, mediante la teoría, se puede saber qué es lo que comunica cada tonalidad y utilizar eso al momento de diseñar.

Como se mencionó en un párrafo anterior, los colores a utilizar serán cuatro: celeste, azul oscuro, naranja y blanco (ver imagen 11 del cuerpo C), variando sus tonalidades de acuerdo a la necesidad y a los elementos que se necesiten resaltar en cada interfaz.

El azul oscuro, en primer lugar, será utilizado para fondos, estará presente en el fondo de la aplicación y en fondos de recuadros en los que aparecerá información importante. Este color transmite sobriedad y elegancia y genera mucho contraste con colores claros.

El segundo color es el blanco, color que estará presente en íconos de botones y textos justamente por el hecho de que resalta con fondos oscuros como se comentó en el párrafo anterior. El blanco transmite limpieza, claridad, sobriedad y apoya a generar contraste y resaltar elementos importantes del diseño.

El siguiente color a utilizar es el celeste y estará presente, por ejemplo, en el texto de pie de la aplicación y en elementos que no requieran resaltar tanto del fondo. También estará presente en el texto central del botón Estás aquí. Este color celeste transmite claridad, pureza y pretende generar un descanso en la vista del lector.

Otro color a utilizar será el naranja, color que está presente en el indicador que conforma el logotipo de la aplicación y que será utilizada en varios elementos de la misma; se proponen tres tonalidades de naranja, cada una de ellas estará de fondo de los botones de las secciones principales (ver imagen 16 del cuerpo C), también será el color del ícono

del botón principal; este color será utilizado además en los íconos que se encontrarán dentro de los indicadores de cada sitio en el mapa como se puede visualizar en la interfaz N° 5 Mapa de sitios (ver imagen 7 del cuerpo C) en el que se encuentran varios íconos dentro del círculo de los indicadores, este color está aplicado también en el ícono del corazón que aparece en el momento en que se despliega la información de determinado sitio; también se aplicará de fondo para el botón Cómo llegar y de fondo para los íconos de zoom que se encontrarán en la parte inferior del mapa.

5.1.3 Fuentes tipográficas

La aplicación utiliza tres tipografías elegidas y destinadas a tres tipos de textos: los textos de títulos, de botones y de contenido. Cada tipo de texto respeta la tipografía, y la variación de colores en ellas, no significa la variación de su forma o dimensión. A continuación se detallan las dos tipografías seleccionadas (ver imagen 12 del cuerpo C) seguidas por una explicación del uso de cada una de ellas.

Univers Bold es la primera tipografía utilizada y está presente en el nombre de la aplicación y en los títulos y nombres importantes de los elementos de la *app* como los nombres de los sitios mostrados en el mapa. Esta tipografía pertenece a la categoría Sans Serif geométrica, con trazos rígidos y contruidos en base a formas geométricas como su nombre lo indica, es legible, su grosor denota sobriedad y le permite resaltar.

La segunda fuente tipográfica utilizada es Meta Medium Lf la cual será utilizada en los textos de información, en los textos de botones y en el texto del pie de la *app*. Esta tipografía Sans Serif es legible, amigable y liviana lo que la convierte en ideal para textos largos; sus trazos no son geométricos como en la primera tipografía y su construcción es más vertical y con trazos más imperfectos.

Kalinga es la última tipografía seleccionada y es aplicada para mostrar la información de los sitios turísticos en las subsecciones, así como los contenidos textuales más largos. Es una tipografía que pertenece también a la categoría Sans Serif pero su construcción y sus trazos son mucho más delgados lo que la convierten en adecuada para la lectura de textos de mediana y larga extensión, a pesar de tener una estructura sobria, esta tipografía posee trazos limpios, con formas redondeadas, lo que la hacen amigable a la vista.

5.1.4 Tipos de íconos

Existen varios parámetros, conceptos y consideraciones que se tomaron en cuenta para el diseño de los íconos como elementos gráficos. La idea principal es mantener lo definido en la línea gráfica y a partir de ahí buscar el cumplimiento de una de las leyes de la Gestalt, la ley de la similitud cuya enunciación dice que los elementos que son similares tienden a ser agrupados, es decir, a formar con ellos un conjunto con similares características, manteniendo armonía y relación entre estos, es por eso que, manteniendo la línea gráfica inicial se plantea un tipo de íconos con figuras que representen a un elemento distintivo de cada sección, y su construcción gráfica sea en base a formas sintetizadas que se compongan de figura y fondo, es decir, lo que teóricamente se conoce como espacios positivos y negativos, los espacios positivos son los que poseen un color de relleno y los negativos son los que no lo tienen pero sirven para completar las formas del elemento.

Se plantea el diseño de botones que cumplan adicionalmente con tres leyes de la Gestalt, la primera es la Ley de la buena forma o pregnancia, que dice que los elementos deben ser organizados y estructurados en figuras lo más simples, regulares y estables posible, lo que las convierte en formas nítidas y fáciles de visualizar y reconocer (Leone, 1998), esto está aplicado en la síntesis de las formas logradas en los íconos; la segunda ley es

la Ley del cierre, cuya enunciación dicta que las formas cerradas y acabadas tienden a ser más estables visualmente y nuestro cerebro tratará siempre de completar las formas(Leone, 1998); esto se aplica siempre en el diseño de íconos ya que la síntesis que necesita tener este elemento gráfico requiere del uso de la menor cantidad de trazos y detalles, por lo que se puede dejar ciertos espacios vacíos para que el usuario mentalmente complete las formas; la tercera ley es la del contraste, que dicta que la posición de los elementos en un espacio determina sus cualidades(Leone, 1998), esto aplica en todas las características de la forma, desde su color hasta su tamaño, si se quiere resaltar un elemento gráfico, debe contrastar con los elementos cercanos a éste, en el caso de los íconos, se logra un contraste entre la figura y el fondo mediante el color y el tamaño de los elementos.

Los íconos diseñados y seleccionados para la aplicación (ver imagen 10 del cuerpo C) son formas y elementos que se reconocen fácilmente, con figuras rellenas de un solo color plano, dejando espacios blancos para denotar sus contornos, esto mantendrá el concepto de figura fondo y la pregnancia de la forma, además separa elementos entre sí; en casos como los indicadores o los botones de zoom + y – se utilizan íconos globalizados y estandarizados para que el usuario pueda reconocerlos fácilmente. Además se plantean íconos que acompañen al indicador de cada tipo de sitio que se podrá encontrar en la aplicación, esto con el fin de generar en el usuario un fácil reconocimiento y entendimiento de los distintos tipos de sitios que se van a mostrar.

5.2 Diseño de la aplicación

El diseño de las interfaces de la aplicación es el proceso que junta los conceptos y elementos gráficos seleccionados durante todo el proceso previo. Es vital mostrar y describir cada elemento gráfico y de contenido que será mostrado con el fin de dar a

conocer la aplicación en su conjunto y en detalle, además de mostrar la aplicación de los elementos, teorías y conceptos vistos previamente en este capítulo.

Como se describió previamente, la aplicación consta de dos variantes de estructuras en sus siete interfaces, con una estructura similar, semiformal, que presenta sus respectivas variantes de acuerdo al contenido que se va a mostrar. Ahora en este apartado se pretende describir no solo la estructura sino todos los elementos compositivos de la interfaz, la aplicación de los colores, los botones, las fuentes tipográficas y los espacios destinados a contenidos textuales y gráficos de la aplicación.

Previo a la descripción de cada interfaz hay que recalcar que existen elementos comunes en todas las interfaces, lo cual, considera el autor que resulta mejor explicarlo previamente para no redundar en información. Como primer punto en común está que todas las interfaces poseen el mismo fondo, el cual corresponde a un elemento gráfico con un fondo oscuro con un degradado de azul oscuro a naranja y una textura de puntos diminutos que generan una retícula en el fondo y dan movimiento y orden a los elementos. Otro elemento en común es la cabecera de la aplicación, la cual estará presente y visible en todas las interfaces, en ella se encontrarán en lado izquierdo los botones Inicio e Información (ver imagen 14 del cuerpo C) y en el centro el logotipo de la aplicación (ver imagen 1 del cuerpo C), el primer botón o Inicio permite al usuario volver a la interfaz o pantalla principal siempre que lo requiera, mientras que el botón Información muestra más detalles de la aplicación. Otro elemento que estará presente en todas las interfaces es el pie de aplicación (ver imagen 20 del cuerpo C) que contiene el texto “Para obtener más información turística bajá ya esta aplicación en tu móvil. Buenos Aires Interactiva está disponible en iStore y Google Play”, texto que permite al usuario dirigirse a estas tiendas de aplicaciones en línea para descargar la versión para dispositivos móviles de esta aplicación.

La interfaz principal de la aplicación (ver imagen 3 del cuerpo C), está compuesta de cuatro módulos dispuestos uno debajo de otro. El primero es la cabecera (ver imagen 13 del cuerpo C), descrita ya en el párrafo anterior; el segundo módulo está compuesto por el botón circular principal llamado Estás aquí (ver imagen 15 del cuerpo C), el cual al ser presionado lleva a una siguiente interfaz en la que se puede visualizar un mapa de la zona en la que se muestran con indicadores los sitios turísticos más importantes alrededor de la ubicación de la pantalla; el siguiente módulo es el de la botonera, el cual está compuesto de los botones Sitios turísticos, Gastronomía y Entretenimiento (ver imagen 16 del cuerpo C), los cuales al ser presionados variarán la estructura y los botones de este módulo y llevarán al usuario a la interfaz correspondiente de cada sección, como se explicará posteriormente; por último se encuentra el pie de la aplicación (ver imagen 20 del cuerpo C).

La segunda interfaz es la que se muestra cuando el usuario presiona el botón Sitios turísticos, la mayoría de la estructura y los elementos se mantienen, cambiando solamente la botonera como se visualiza en la imagen 4 del cuerpo C. Al presionar el botón Sitios turísticos, los botones Gastronomía y Entretenimiento desaparecen y aparecen cuatro botones: Plazas y parques, Sitios históricos, Museos y Sitios más visitados (ver imagen 17 del cuerpo C), los cuales se convierten en subsecciones o subcategorías y al ser presionados llevan a una interfaz que muestra en el mapa los diez sitios más importantes de la categoría seleccionada que se encuentren alrededor de la ubicación de la pantalla.

La tercera interfaz (ver imagen 5 del cuerpo C), similar a la segunda, aparece cuando el usuario presiona el botón Gastronomía. Los elementos se mantienen y lo que varía es que el botón Gastronomía se ubica al extremo izquierdo, desaparecen los botones Sitios turísticos y Entretenimiento y aparecen cuatro nuevos botones: Gastronomía Argentina, Gastronomía internacional, Cafeterías y Sitios más visitados (ver imagen 18 del cuerpo

C), al ser presionado cualquiera de estos botones aparecerá una nueva interfaz mostrando un mapa con los sitios más importantes de la zona.

La cuarta interfaz (ver imagen 6 del cuerpo C) corresponde a Entretenimiento y como su nombre lo indica, aparece cuando el usuario presiona el botón Entretenimiento. Esta nueva interfaz conserva su diseño y varía la botonera, los botones Sitios turísticos y Gastronomía desaparecen, el botón entretenimiento se ubica en el lado izquierdo y a su derecha aparecen cuatro nuevos botones: Teatros, Cines y centros comerciales, Bares y Sitios más visitados (ver imagen 19 del cuerpo C).

La quinta interfaz (ver imagen 7 del cuerpo C) aparecerá cuando el usuario presione el botón Estoy aquí o cualquier botón de las subsecciones de la aplicación. Cuando el usuario presiona el botón Estoy aquí aparece esta quinta interfaz con un mapa en la zona central que muestra los sitios turísticos más importantes alrededor de la ubicación de la pantalla. Si el usuario presiona los botones Plazas y parques, Museos, Sitios históricos, Sitios más visitados, Gastronomía Argentina, Gastronomía internacional, Cafeterías, Teatros, Bares, Cines y centros comerciales, aparecerá igualmente un mapa que mostrará la ubicación actual de la pantalla y además los sitios más importantes de cada una de estas subsecciones. Se puede observar que en la parte inferior del mapa (ver imagen 7 del cuerpo C) aparecen dos botones el primero con el signo menos y el otro con el signo más, los cuales permitirán al usuario acercar o alejar la vista del mapa en la pantalla, vale destacar que estos dos últimos elementos o botones estarán presentes en todos los mapas que se muestren en la aplicación.

Una sexta interfaz (ver imagen 8 del cuerpo C) es la que se presenta cuando el usuario seleccione uno de los lugares mostrados en la quinta interfaz. Luego de que el usuario presione un determinado indicador en el mapa, se despliega una ventana informativa emergente que muestra información relevante y concisa sobre el lugar, primeramente

muestra su nombre, debajo una serie de fotografías que cambian automáticamente, debajo de esto el ícono de un corazón y un número junto a él, esto sirve para que los usuarios que ya han visitado estos sitios puedan presionar este botón si les ha gustado, esto servirá para conocer la aceptación de los sitios y ordenarlos según el número de corazones que tenga cada uno, esto además servirá para la subsección Sitios más visitados, debajo de este botón se encuentra información que varía de acuerdo al tipo de sitio, si es una cafetería o un restaurante, aparecerán los tipos de comida que ofrece, el nivel de costo ya sea bajo, medio o alto, la dirección y el número telefónico, si se trata de un sitio externo o donde se pueden desarrollar diversas actividades como un parque, una plaza o un centro comercial aparecerá la dirección y un listado de las actividades más importantes que se pueden desarrollar; debajo de esta información aparece un botón llamado Cómo llegar que al ser presionado muestra la interfaz número siete.

La interfaz siete (ver imagen 9 del cuerpo C) aparece, como se explicó previamente, cuando el usuario presiona el botón Cómo llegar y muestra un trazado lineal de la ruta que el turista debe tomar para llegar desde su ubicación actual hasta el destino seleccionado. Además junto al indicador del sitio de destino desaparece la ventana informativa emergente y aparece un listado de los medios de transporte que llegan o transitan cerca del sitio, ya sean colectivos, subterráneo o trenes.

Es así como se concluye la descripción y explicación de las interfaces diseñadas como producto resultante de este PID, en la que se han detallado conceptos, elementos gráficos e incluso la descripción de los contenidos que se muestran en la aplicación final.

Conclusiones

El desarrollo de un proceso previo de lectura e investigación de autores y definiciones, de manera profunda, permite situar al autor en una base conceptual sólida, sin embargo, es necesario desarrollar un correcto análisis de los fenómenos comunicativos de la actualidad, de las nuevas áreas y terminologías del diseño, y por sobretodo del comportamiento de las sociedades actualmente. Es por eso que al iniciar este PID se planteó un proceso de conceptualización con el fin de obtener un fundamento teórico sólido que funcione como base y punto de partida para su posterior desarrollo.

Se describieron los dispositivos táctiles que existen en la actualidad, además de sus características, su funcionamiento y sus usos más conocidos; en base a esto se observó la evolución de la tecnología táctil debido a todos los beneficios que trae consigo; se considera que esta plataforma tecnológica puede convertirse en pocos años en la plataforma más popular en el desarrollo de dispositivos tecnológicos, mientras evolucionen y se desarrollen nuevos artefactos que facilitarán las tareas de las personas, la inclusión de una pantalla táctil en cada uno de estos dispositivos será primordial.

Aunque existieron numerosas aplicaciones analizadas desde su diseño y funcionalidad, fueron muy pocas las que realmente cumplían con las exigencias de un producto que debe ser desarrollado, como se lo ha planteado en este PID, en base a un proceso previo de exploración de conceptos y contenidos, análisis aplicaciones y sistemas interactivos que sirvan de referencia. Por consiguiente se ha notado y confirmado que la ausencia de esta etapa previa de desarrollo lleva a los diseñadores a desarrollar productos con varios errores, con ausencia de aplicación de conceptos de diseño básico y de diseño de interfaz; se pudo notar que al tomar una muestra de las referencias más importantes en el universo de aplicaciones interactivas, se pueden encontrar elementos y conceptos

comunes que, aunque pueden ser considerados indispensables en un diseño, deben ser previamente analizados en base a la función que deben cumplir.

Siguiendo el hilo de la gran variedad de aplicaciones interactivas que existen en la actualidad, se ha observado que éstas están basadas cada vez más en el concepto de experiencia de usuario y dejan relegado a un segundo lugar a la estética. Este cambio progresivo, considera el autor, es de gran importancia para el futuro de las aplicaciones interactivas ya que centra la mayor parte del análisis previo al desarrollo de un diseño, en el usuario final lo cual es fundamental, el hecho de poder entender la mente y los sentidos del usuario, sus deseos y necesidades es un reto y a la vez un objetivo del diseñador.

En base a la exploración de información turística desarrollada en el capítulo cuatro, se ha notado que existen grandes volúmenes de información y datos de sitios y promociones turísticas en la ciudad autónoma de Buenos Aires, pero se ha encontrado un error y es que ninguna de las decenas de aplicaciones, móviles o para sitios web, ha podido recopilar y ordenar esta información para crear una app completa y eficiente para el turista; sitios web como el apartado de turismo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires o el del Ministerio de Turismo de la Argentina promocionan lugares y actividades en la ciudad, pero son realmente pocos en comparación a la inmensa cantidad de lugares y actividades que ofrece esta urbe.

En otros casos como en el de la aplicación para web y dispositivos móviles *Foursquare*, se ha evidenciado que la información presente está destinada sobre todo a lugares de consumo y se han dejado de lado sitios de gran importancia histórica y turística de la ciudad, lo cual se convierte en un error muy grande que resta eficiencia a la aplicación; errores como éste han podido determinar el camino que no se debía seguir en la búsqueda del correcto uso y presentación de la información en la aplicación diseñada. Si

bien las aplicaciones seleccionadas y analizadas han podido posicionarse como importantes y reconocidas a nivel local, es decir, en CABA, la falta de información turística en las calles y el hecho de no planificar aplicaciones que permitan informarse rápida y dinámicamente a los usuarios que transitan la ciudad y sus sitios turísticos, genera una desconexión con el usuario, lo que pueden derivar en varios resultados probables como el desconocimiento de sitios históricamente importantes, no para la historia de la ciudad como elemento político, sino como lugares ricos en cultura, que guardan historias de personajes que a través de los años supieron crear identidad y representatividad en ellos, por citar ejemplos, en restaurantes, teatros o incluso plazas. Sitios como los citados previamente posiblemente no aparezcan en las bases de datos de las aplicaciones analizadas durante el desarrollo del proyecto, sin embargo conforman y constituyen la identidad de la ciudad y del país, esto se vio plasmado en la búsqueda de información del capítulo 4 y en los análisis de aplicaciones del capítulo 3.

El planteo del tercer capítulo permitió el desarrollo de análisis de determinadas aplicaciones interactivas tanto para móviles como para sitios web y pantallas estáticas. Si bien la finalidad de estos análisis era generar una visión detallada de las características de estas exitosas aplicaciones, las conclusiones obtenidas de este capítulo generaban dos caminos, el primero para aceptar y entender las líneas gráficas y conceptuales que se convierten en tendencias y así tomarlas en el desarrollo de la aplicación, y el segundo para desarrollar una propuesta experimental que sea totalmente contraria a lo analizado. Finalmente se observó que las aplicaciones más exitosas han sabido tomar referencias de otras y eso las ha llevado a posicionarse en lugares similares de éxito y aceptación entre los usuarios.

Se desarrolló una aplicación interactiva para pantallas táctiles estáticas, funcional, sencilla y rápida de utilizar para el turista, con la información recopilada más importante para que su experiencia en la ciudad sea más cómoda y entretenida. Se logró plasmar en

esta aplicación un conjunto de conceptos y elementos que desde el desarrollo de los capítulos fueron convirtiéndose en las características y propiedades que iban a distinguir y finalmente dar forma al producto final. Durante este proceso de diseño se pudo observar que la inclusión de elementos de diseño como íconos estandarizados, en determinados casos es fundamental, que pueden existir cientos o miles de variantes gráficas para un ícono pero la forma de la figura básica debe permanecer, ya que el usuario puede reconocerlo fácilmente y eso genera una ventaja en cuanto a usabilidad de la aplicación. También se pudo confirmar que la correcta aplicación de los conceptos de teoría del color, subtema fundamental del diseño básico, generan los resultados deseados en los sentidos del usuario, si bien existe un margen para que el diseñador pueda experimentar creando combinaciones de color, este experimento no debe alejarse mucho de la teoría, ya que podría generar la ausencia de una cualidad de un buen diseño: la armonía de color, que significa prescindir de uno de los conceptos más importantes en el diseño.

Con respecto al diseño de aplicaciones interactivas se pudo constatar una evolución en los últimos años con respecto a la forma y al tipo de elementos y contenidos que se presentan y desarrollan para el usuario, es decir, se pudo observar que cada vez son menos y más simplificados los elementos que se pretenden mostrar al usuario y no solamente en elementos de diseño sino en contenido, lo textual cada vez aparece menos para dar espacio a lo gráfico y a lo multimedia, los textos largos son vistos con mal gusto o incluso evitados por los usuarios que también evolucionan su comportamiento frente a interfaces gráficas, reconociendo elementos icónicos estandarizados de forma cada vez más rápida y convirtiendo su manera de navegar por los elementos gráficos e interactivos en un constante ejercicio intuitivo.

Por otro lado y por último, se pudo evidenciar que, a pesar de trabajar en base a una planificación previa, los tiempos se alteran al momento de intentar plasmar nuevas ideas

y conceptos en el proyecto, por lo que es evidente que se debe contar siempre con un correcto y completo plan de trabajo, que permita manejar correctamente los tiempos de investigación, análisis, desarrollo y correcciones del PID, que permita además generar un espacio de evolución no solamente del proyecto investigativo sino del producto final, en base a pruebas, testeos, revisiones con otros profesionales del área e incluso generando una versión de prueba del producto; todos estos espacios, etapas o momentos del proceso de desarrollo del producto o aplicación enriquecen su valor, perfeccionan su composición y dan paso a la generación de nuevas y mejores ideas que, definitivamente, aportan favorablemente a la calidad del diseño, producto o aplicación final.

Listado de referencias bibliográficas

- Acera, M. (11 de febrero de 2013). *Simplifica el diseño con íconos estándar*. [Posteo en blog]. Disponible en: <http://miguelangelacera.com/blog/2013/02/11/simplifica-el-diseno-con-iconos-estandar/>
- Apple. (2014). *Especificaciones del iPhone 5s*. Disponible en: <https://www.apple.com/es/iphone-5s/specs/>
- Bedoya, A. (1997). *¿Qué es interactividad?*. Recuperado el 14/05/14 de <http://cecaargentina.com.ar/documentosinteres/que-es-interactividad.pdf>
- Belloch, C. (s.f.). *Aplicaciones multimedia interactivas: clasificación*. Valencia: Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic3.pdf>
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial. Disponible en: http://msvelando.com.ar/tecinfo/documentos/castells_ciudad_informacional.pdf
- Danvers, F. (1994). *700 mots-clefs pour l'éducation*. París: Presses Universitaires de Lille. Citado en: Estebanell, M. (s.f.). *Interactividad e interacción*. España: Universidad de Girona. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1252603.pdf>
- Equipo RJMFS (20 de septiembre de 2009). *Tipos de pantallas Touch Screen*. [Posteo en blog]. Disponible en: <http://bring-technology.blogspot.com.ar/2009/09/tipos-de-pantallas-touch-screen.html>
- Ford, R., Wiedemann, J. (2012). *Apps para dispositivos móviles: casos de estudio*. Barcelona: Taschen.
- Garrigós, F., Narangajavana, Y. (2006). *Capacidades directivas y nuevas tecnologías en el sector turístico*. Castellón: Publicacions de la Universitat Jaume I. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=KufnVf5T7N4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Gómez, B., Vit, A. (2011). *Guía Completa del Diseño Gráfico*. Barcelona: Parramón Ediciones.

Granollers, T. (2004). *MPlu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares*. Lleida: Universitat de Lleida. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8120/Tgsa1de5.pdf?sequence=1>

Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. (2014). *Observatorio Turístico*. Disponible en: <http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/es/article/observatorio-tur%C3%ADstico>

Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. (2014). *Informe mensual Mayo del 2014*. Disponible en: http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/sites/turismo/files/Observatorio_Mayo2014.pdf

Hernández, A. (2012). *Resistivas vs Capacitivas: Conoce cuál pantalla táctil es la mejor para ti*. Biobiochile.cl. Disponible en: <http://www.biobiochile.cl/2012/03/04/resistivas-vs-capacitivas-conoce-cual-pantalla-tactil-es-la-mejor-para-ti.shtml>

Leone, G. (1998). *Leyes de la Gestalt*. Guillermo Daniel Leone. Disponible en: <http://www.guillermoleone.com.ar/leyes.htm>

Mattelart, A. (1995). *La invención de la comunicación*. México D. F.: Siglo Veintiuno Editores. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=5p0T4CNs6QcC&printsec=frontcover&dq=la+in+vinci%C3%B3n+de+la+comunicaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ei=ZxWZU6LaNrGxsATMh4Fo&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=la%20invinci%C3%B3n%20de%20la%20comunicaci%C3%B3n&f=false>

Montoto, L. (2005). *Fundamentos físicos de la informática y las comunicaciones*. Editorial Paraninfo. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=1dZYCPmS24UC&pg=PA68&lpg=PA68&dq=matriz+rectangular+de+puntos+aislantes&source=bl&ots=9Dik3DOQP2&sig=vasTBJ-WJYuTYDiuAggn5h3IVNI&hl=es&sa=X&ei=jDuOU_aklozQsQT814CYAg&ved=0CCM Q6AEwAA#v=onepage&q=matriz%20rectangular%20de%20puntos%20aislantes&f=false

Rodríguez, I. (2011). *Estrategias y técnicas de comunicación: Una visión integrada en el marketing*. Barcelona: Editorial UOC. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=-6B6ZSWQ11YC&printsec=frontcover&dq=estrategias+y+tecnicas+de+comunicacion&>

hl=es&sa=X&ei=ghWZU8GvGsvMsQTOyoK4Bw&ved=0CCcQ6AEwAA#v=onepage&q=estrategias%20y%20tecnicas%20de%20comunicacion&f=false

Rodríguez, L., Aveleira Rodríguez, Y., González Hernández, D., Fernández Pérez, J. (2014). *Diseño Centrado en el Usuario: estudio de caso de un portal bibliotecario*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra Barcelona. Disponible en: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu_biblioteca.htm

Sharp. (2014). *Reuniones más productivas, más colaborativas y más atractivas: Sharp desvela la segunda generación de su Big Pad*. Disponible en: <http://www.sharp.es/cps/rde/xchg/es/hs.xsl/-/html/meetings-are-about-to-become-more-productive-more-collaborative-and-more-engagin.htm>

Vilchis, L. (2002). *Metodología del Diseño: fundamentos teóricos*. México: UNAM. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=NoqZqGu3mf4C&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+del+dise%C3%B1o&hl=es&sa=X&ei=2hWZU5KoCfS_sQSi8YHgAg&ved=0CBkQ6AEwAA#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20del%20dise%C3%B1o&f=false

Wong, W. (2012). *Fundamentos del Diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.

Bibliografía

- Acera, M. (11 de febrero de 2013). *Simplifica el diseño con íconos estándar*. [Posteo en blog]. Disponible en: <http://miguelangelacera.com/blog/2013/02/11/simplifica-el-diseno-con-icenos-estandar/>
- Apple. (2014). *Especificaciones del iPhone 5s*. Disponible en: <https://www.apple.com/es/iphone-5s/specs/>
- Bedoya, A. (1997). *¿Qué es interactividad?*. Recuperado el 14/05/14 de <http://cecaargentina.com.ar/documentosinteres/que-es-interactividad.pdf>
- Belloch, C. (s.f.). *Aplicaciones multimedia interactivas: clasificación*. Valencia: Unidad de Tecnología Educativa. Universidad de Valencia. Disponible en: <http://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic3.pdf>
- Castells, M. (1995). *La ciudad informacional: tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial. Disponible en: http://msvelando.com.ar/tecinfo/documentos/castells_ciudad_informacional.pdf
- Castells, M. (1997). *La era de la información*. Madrid: Ed. Alianza Editorial. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=uADgO-fONJgC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Danvers, F. (1994). *700 mots-clefs pour l'éducation*. París: Presses Universitaires de Lille. Citado en: Estebanell, M. (s.f.). *Interactividad e interacción*. España: Universidad de Girona. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1252603.pdf>
- Del Alcázar, B. (2002). *Los Canales de Distribución en el Sector Turístico*. Madrid: ESIC Editorial. Disponible en: <http://books.google.com.ar/books?id=gJyYjaXTo1cC&printsec=frontcover&dq=los+canales+de+distribuci%C3%B3n+en+el+sector+tur%C3%ADstico&hl=es&sa=X&ei=gBSZU6rYBOnMsASU1IHIDg&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=los%20canales%20de%20distribuci%C3%B3n%20en%20el%20sector%20tur%C3%ADstico&f=false>

Esteban, C. y Rubio, L. (2006). *Empresas de Intermediación Turística y Nuevas Tecnologías. Estudio de Calidad del Segmento Minorista para Viajes de Ocio*. Madrid: Visión Libros. Disponible en:

<http://books.google.com.ar/books?id=Z1Y799QwmlkC&printsec=frontcover&dq=empresas+de+intermediaci%C3%B3n+tur%C3%ADstica&hl=es&sa=X&ei=qxSZU5epErS2sAT83oHgCg&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=empresas%20de%20intermediaci%C3%B3n%20tur%C3%ADstica&f=false>

Equipo RJMFS (20 de septiembre de 2009). *Tipos de pantallas Touch Screen*. [Posteo en blog]. Disponible en: <http://bring-technology.blogspot.com.ar/2009/09/tipos-de-pantallas-touch-screen.html>

Ford, R., Wiedemann, J. (2012). *Apps para dispositivos móviles: casos de estudio*. Barcelona: Taschen.

Garrigós, F., Narangajavana, Y. (2006). *Capacidades directivas y nuevas tecnologías en el sector turístico*. Castellón: Publicacions de la Universitat Jaume I. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=KufnVf5T7N4C&printsec=frontcover&hl=es&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Gómez, B. y Vit, A. (2011). *Guía Completa del Diseño Gráfico*. Barcelona: Parramón Ediciones.

Granollers, T. (2004). *MPlu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares*. Lleida: Universitat de Lleida. Disponible en: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8120/Tgsa1de5.pdf?sequence=1>

Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. (2014). *Observatorio Turístico*. Disponible en: <http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/es/article/observatorio-tur%C3%ADstico>

Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. (2014). *Informe mensual Mayo del 2014*. Disponible en: http://www.turismo.buenosaires.gob.ar/sites/turismo/files/Observatorio_Mayo2014.pdf

- Hernández, A. (2012). *Resistivas vs Capacitivas: Conoce cuál pantalla táctil es la mejor para ti*. Biobiochile.cl. Disponible en: <http://www.biobiochile.cl/2012/03/04/resistivas-vs-capacitivas-conoce-cual-pantalla-tactil-es-la-mejor-para-ti.shtml>
- Holdcroft, D. (1991). *Saussure Signs, System, and Arbitrariness*. New York: Cambridge University Press. Disponible en:
http://books.google.com.ar/books?hl=es&lr=&id=hAEwpu6NTEUC&oi=fnd&pg=PR9&dq=saussure+signs+system+and+arbitrar&ots=Tx2m9w-Je_&sig=MQl5i4gUnmKzMuOr8x5-MS7tFIU#v=onepage&q=saussure%20signs%20system%20and%20arbitrar&f=false
- Lawrence, B. (2010). *Targeting consumers in a multimedia world*. Disponible en:
<http://es.scribd.com/doc/21223/Targeting-Consumers-in-a-Multimedia-World>.
- Leone, G. (1998). *Leyes de la Gestalt*. Guillermo Daniel Leone. Disponible en:
<http://www.guillermoleone.com.ar/leyes.htm>
- Mattelart, A. (1995). *La invención de la comunicación*. México D. F.: Siglo Veintiuno Editores. Disponible en:
<http://books.google.com.ar/books?id=5p0T4CNs6QcC&printsec=frontcover&dq=la+in+vinci%C3%B3n+de+la+comunicaci%C3%B3n&hl=es&sa=X&ei=ZxWZU6LaNrGxsATMh4Fo&ved=0CBsQ6AEwAA#v=onepage&q=la%20invinci%C3%B3n%20de%20la%20comunicaci%C3%B3n&f=false>
- Montoto, L. (2005). *Fundamentos físicos de la informática y las comunicaciones*. Editorial Paraninfo. Disponible en:
http://books.google.com.ar/books?id=1dZYCPmS24UC&pg=PA68&lpg=PA68&dq=matriz+rectangular+de+puntos+aislantes&source=bl&ots=9Dik3DOQP2&sig=vasTBj-WJYyTYDiuAggn5h3IVNI&hl=es&sa=X&ei=jDuOU_aklozQsQT814CYAg&ved=0CCMQ6AEwAA#v=onepage&q=matriz%20rectangular%20de%20puntos%20aislantes&f=false
- Rodríguez, I. (2011). *Estrategias y técnicas de comunicación: Una visión integrada en el marketing*. Barcelona: Editorial UOC. Disponible en:
<http://books.google.com.ar/books?id=6B6ZSWQ11YC&printsec=frontcover&dq=estrategias+y+tecnicas+de+comunicacion&hl=es&sa=X&ei=ghWZU8GvGsvMsQTOyoK4Bw&ved=0CCcQ6AEwAA#v=onepage&q=estrategias%20y%20tecnicas%20de%20comunicacion&f=false>

Rodríguez, L., Aveleira Rodríguez, Y., González Hernández, D., Fernández Pérez, J. (2014). *Diseño Centrado en el Usuario: estudio de caso de un portal bibliotecario*. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra Barcelona. Disponible en: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/dcu_biblioteca.htm

Sharp. (2014). *Reuniones más productivas, más colaborativas y más atractivas: Sharp desvela la segunda generación de su Big Pad*. Disponible en: <http://www.sharp.es/cps/rde/xchg/es/hs.xsl/-/html/meetings-are-about-to-become-more-productive-more-collaborative-and-more-engagin.htm>

Valles, D. (1999). *Las tecnologías de la información y el turismo*. España: Instituto de Estudios Turísticos. Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y Pymes. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/img-iet/Revistas/RET-142-1999-pag3-24-83551.pdf>

Vilchis, L. (2002). *Metodología del Diseño: fundamentos teóricos*. México: UNAM. Disponible en: http://books.google.com.ar/books?id=NoqZqGu3mf4C&printsec=frontcover&dq=metodolog%C3%ADa+del+dise%C3%B1o&hl=es&sa=X&ei=2hWZU5KoCfS_sQSi8YHgAg&ved=0CBkQ6AEwAA#v=onepage&q=metodolog%C3%ADa%20del%20dise%C3%B1o&f=false

Wong, W. (2012). *Fundamentos del Diseño*. Barcelona: Gustavo Gili, SL.