



Trabajo final de grado

Proyecto de diseño

Diseño adaptado al usuario

Diseño de app educativa dirigida a Adultos Mayores sobre tecnologías actuales

Educational app design aimed at Older Adults about current technologies.

Martín Vazquez

Licenciatura en Diseño Gráfico

2021

Resumen y palabras claves

En el presente trabajo se desarrolló una propuesta de diseño adaptado al usuario para el público de la tercera edad. En los últimos tiempos la tecnología ha avanzado rápidamente y la situación de pandemia del 2020 ha acelerado más la transformación digital. Esto para los adultos mayores ha sido un gran problema, debido a que no suelen contar con conocimiento y experiencia en dispositivos digitales y en resoluciones que requieran interacción con dichas tecnologías. Además suelen ver eso como un desafío y prefieren la presencialidad a la virtualidad, la cual les puede brindar muchos beneficios.

Mediante esta observación se realizó una propuesta de una aplicación para Tablet exclusivamente adaptada para los Adultos Mayores con el objetivo de educarlos digitalmente, mediante tutoriales sobre tecnologías, servicios, tramites. Se contó con una interfaz que remite a algo familiar para que la introducción a la plataforma no sea algo totalmente desconocido para ellos.

Para realizarlo fue importante la creación de una metodología de trabajo propia basada en los autores Javier Cuello, José Vittone y Bruno Munari.

Como resultado de este proyecto, se logró un diseño simple y familiar con el objetivo de que el adulto mayor como usuario pueda adaptarse fácilmente a la plataforma y aprender varios tutoriales de tecnologías que le puede servir para hacer más sencillos algunos procesos.

Palabras claves: Brecha digital, Inmigrante digital, Interfaz gráfica de usuario, experiencia de usuario, diseño gráfico.

Abstract and Keywords

In the present work, a design proposal adapted to the user for the elderly was developed. In recent times, technology has advanced rapidly and the 2020 pandemic situation has further accelerated the digital transformation. This has been a big problem for older adults, because they do not usually have knowledge and experience in digital devices and in resolutions that require interaction with technologies. In addition, they tend to see that as a challenge and prefer face-to-face to virtuality, which can bring them many benefits.

Through this observation, a proposal was made for a Tablet app exclusively adapted for Older Adults with the aim of educating them digitally, through tutorials on technologies, services and procedures. An interface that refers to something familiar was design so that the introduction to the platform is not something totally unknown to them. In order to do this, it was important to create an own work methodology based on the authors Javier Cuello, José Vittone and Bruno Munari.

As a result of this project, a simple and familiar design was achieved with the aim that the elderly as a user can easily adapt to the platform and learn various technology tutorials which can help them make some processes easier.

Keywords: Digital divide, Digital immigrant, Graphical user interface, user experience, graphic design.

Índice

Resumen y palabras claves.....	3
Abstract and Keywords.....	4
Introducción.....	11
Problema.....	12
Objetivos.....	15
Objetivos general.....	16
Objetivos específicos.....	16
Justificación.....	17
Marco teórico.....	19
Experiencia de usuario.....	20
Arquitectura de la información.....	20
Usabilidad.....	21
Interfaz gráfica de usuario.....	22
Lineamientos de diseño de interfaces para adultos mayores.....	23
Metodología de diseño.....	26
Introducción.....	27
Metodología propia.....	28
Explicación del método propuesto.....	29
Casos de estudio.....	31
Síntesis de los casos de estudio.....	35
Estrategia de diseño.....	36
Estrategia comunicativa.....	37
Estrategia de diseño.....	37
Parámetros de mercado.....	37
Parámetros de recursos técnicos.....	38
Parámetros de recursos gráficos.....	38
Concepto de diseño.....	39
Programa de diseño.....	41
Determinantes.....	42
Criterios.....	42
Cronograma.....	44

Primeras ideas	46
Propuesta final de diseño	53
Identidad visual	54
Arquitectura de la información.....	59
Pantallas de la App.....	63
Maqueta/Prototipo	73
Aplicación en Tablet – Fotos	75
Análisis de costo	81
Presupuesto de diseño	82
Conclusiones y recomendaciones.....	83
Referencias	86

Índice de figuras

Figura 1. Arquitectura de app.....	21
Figura 2.1. Íconos Tablet+Simple.	23
Figura 2. Íconos de Ajustes, Menú y Compartir.	23
Figura 3. Diferencia entre Serif/Sans Serif.....	24
Figura 3.1. Serif vs Sans Serif.	24
Figura 3.2. Pesos tipográficos.	25
Figura 3.3. Legibilidad en A.M.....	25
Figura 4. Metodología Cuello y Vittone.	27
Figura 4.1 Metodología Bruno Munari.....	28
Figura 4.2 Metodología propia.....	28
Figura 5. Caso de estudio 1.....	32
Figura 5.1 Caso de estudio 2.....	33
Figura 5.2. Caso de estudio 3.....	34
Figura 6. Estrategia comunicativa.	37
Figura 7. Cronograma del proyecto.	45
Figura 8. Moodboard.	46
Figura 8.1 Bocetos de íconos.....	47
Figura 8.2 Pantalla Contraseñas 1.....	48
Figura 8.3 Pantalla Contraseñas 2.....	48
Figura 8.4 Pantalla WhatsApp 1.....	49
Figura 8.5 Pantalla WhatsApp 2.....	49
Figura 8.6 Menú Principal.....	50

Figura 8.7 Menú Principal Tablet	51
Figura 8.8 Entretenimiento Tablet.....	52
Figura 9. Identificador visual	54
Figura 9.1 Íconos.....	54
Figura 9.2 Íconos 2	55
Figura 9.3 Íconos 3	55
Figura 9.4 Cromática	56
Figura 9.5 Cromática botones.....	56
Figura 9.6 Cromática Íconos de acceso rápido	57
Figura 9.7 Reticula y espacios seguros.....	57
Figura 9.8 Tipografía	58
Figura 9.9 Tipografía 2.....	58
Figura 10. Índice y funcionamiento.....	59
Figura 10.1 Arquitectura de los tutoriales	60
Figura 10.2 Lista de tutoriales y orden del índice	61
Figura 10.3 Arquitectura del acceso rápido	62
Figura 11. Inicio de la app por primera vez	63
Figura 11.1 Home de la app	63
Figura 11.2 Acceso rápido.....	64
Figura 11.3 Acceso rápido 2	64
Figura 11.4 Acceso rápido 3	65
Figura 11.5. Interacción del índice.....	65
Figura 11.6. Elección del tutorial.....	66

Figura 11.7. Pantalla contactos	66
Figura 11.8. Botón agregar datos.	67
Figura 11.9. Pantalla para agregar contacto.....	67
Figura 12. Proceso de agregar contacto finalizado.....	68
Figura 12.1 Pantalla para agregar contraseña.....	68
Figura 12.2 Proceso de agregar contraseña finalizado.....	69
Figura 12.3 Tutorial ejemplo.....	69
Figura 12.4 Ejemplo de otras letras	70
Figura 12.5 Tutoriales personalizados 1.....	70
Figura 12.6 Tutoriales personalizados 2.....	71
Figura 12.7 Tutoriales personalizados 3.....	71
Figura 12.8 Tutoriales personalizados 4.....	72
Figura 12.9 Tutoriales personalizados 5.....	72
Figura 13 Instrucción para ver prototipo	74
Figura 13.1 Página del prototipo.....	74
Figura 13.2 Imagen prototipo 1.....	75
Figura 13.3 Imagen prototipo 2.....	76
Figura 13.4 Imagen prototipo 3.....	77
Figura 13.5 Imagen prototipo 4.....	78
Figura 13.6 Imagen prototipo 5.....	79
Figura 13.7 Imagen prototipo 6.....	80
Figura 13.8 Imagen prototipo 7.....	80
Figura 14. Presupuesto de diseño	82

Figura 14.1 Costos del proyecto y del producto 82

01

Introducción

Problema

En un contexto de pandemia los procesos de digitalización han acelerado e impactado en todos los sectores de la sociedad. El trabajo remoto, las clases virtuales, las compras mediante plataformas e-commerce, la telemedicina, los trámites administrativos y pago de cuentas por web se han vuelto parte del día del día. Si bien es cierto que existían desde antes, en esta nueva normalidad lo virtual toma un papel más protagónico del que tenía, esto debido a las medidas del confinamiento social que han tenido los países del mundo. El filósofo, matemático y ensayista Javier Echeverría en un artículo de Plaza López (2020) destaca la rápida evolución:

Ha supuesto una fuerte aceleración en un proceso que se está produciendo desde hace unos 20 años, el desarrollo de diversos tipos de acciones e interacciones en un nuevo espacio social generado por Internet que en esta situación de crisis ha resultado vital para nuestro bienestar mental. (Plaza López, 2020, <https://bit.ly/3inOlbd>)

Siguiendo las cosas así, resulta claro, que muchas actividades se tuvieron que readaptar a un mundo que necesitó de la virtualidad. ¿Pero cómo lo hacen las personas? Respecto al aprendizaje de la tecnología Prensky (2010) define a dos grupos generacionales. Los primeros son los "Nativos Digitales", jóvenes de 15 a 24 años que nacieron y han crecido con la tecnología: computadora, internet, smartphones e incluso videojuegos. Ya están acostumbrados a ella y frente a este aceleramiento se desarrollarán de una manera más intuitiva, debido a que tienen el aprendizaje interiorizado desde temprana edad.

Sin embargo, hay otro segmento que viene enfrentándose a estos cambios desde antes, al que Prensky denomina como "Inmigrantes Digitales". En contraposición a los nativos digitales este grupo no ha crecido en un mundo digital, pero se han acercado a esta tecnología adoptando algunos aspectos. Se los caracteriza por querer aprender una cosa a la vez, prefieren procesar texto antes que contenido multimedia y seguir instrucciones antes de realizar un trabajo. En este grupo se encuentran a los adultos mayores, que han sido afectados por este aceleramiento. Cabe destacar que muchos de ellos además no entienden de tecnología, lo que los lleva a la frustración cuando ven que no les sale algo, se ponen nerviosos o directamente no se animan a usarla por parecerles un gran desafío. Respecto a esto Luciana Slipakof en un artículo de Infobae (2018) explica que la mayoría de los A.M se mantienen alejados de las nuevas tecnologías ya que tienen un preconcepción de que las mismas son complejas o complicadas.

Siguiendo en la misma línea, se encuentran dos encuestas que dan detalles acerca de cómo se comportan los A.M (Adultos Mayores) argentinos frente al mundo digital. El primero es un informe de la Universidad Católica Argentina (2019) que revela que solamente el 17,6% de los mayores encuestados ingresan a su cuenta bancaria mediante la web, prefiriendo ir a un cajero automático o a ventanilla. Las razones se deben en mayor o menor medida a que "prefieren manejarse personalmente o porque es muy

difícil o no saben cómo acceder”. La otra investigación del INDEC (2012) citada en el artículo del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires sobre calidad de vida de Adultos Mayores, reveló que éstos no utilizan Internet por temor, inseguridad, desconfianza, miedo a equivocarse y desconocimiento sobre el tema.

Por lo tanto, puede ser un problema debido a que la nueva normalidad ha reducido la presencialidad de varios de los trámites y hábitos que conocían, pasándose a la modalidad online. Rutinas simples para ellos como ir al centro médico a sacar un turno, han cambiado y deben hacerlo por internet.

Es importante entonces que tengan una educación en este ámbito ya que si no se adaptan digitalmente serán excluidos de muchos beneficios que ofrece la tecnología y que en algunas situaciones facilita su forma de vida. Por ejemplo, el poder realizar la mayoría de trámites desde sus hogares, sin correr el riesgo de contagiarse. En la parte social también los beneficia, ya que pueden ver a sus nietos mediante videollamada o hablar con amigos y no sentir que están solos. Sánchez (2014) citado por Miranda (2017) se refiere a otras cuestiones positivas acerca del aprendizaje de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación): “Lograr obtener un grado de conocimiento sobre un tema que desconocían, les puedes ser de gran utilidad; mejora incluso su autoestima ya que poseer cierto grado de conocimiento en las tecnologías les hará sentirse más integrados”.

A pesar de las inconveniencias existen distintas propuestas que apuntan a la inclusión digital y a incorporar a los A.M al universo digital de manera sencilla y eficaz. Por ejemplo, el ANSES lanzó en 2017 una Tablet llamada +Simple (<https://bit.ly/33oKRyR>) con una interfaz amigable que les permite leer las noticias, revisar el correo, acceder a redes sociales, realizar los distintos trámites, todo directamente del dispositivo.

En resumidas cuentas, lo que necesitan es acercarse a la tecnología, buscar una manera que puedan aprenderla e integrarla en sus vidas. Debido a que cambia todo el tiempo también tendrían que tener una especie de manual con todo lo que hay actualmente, detallando paso por paso a tomar en una determinada tarea digital. Esto se podría llevar a cabo mediante la Experiencia de Usuario (UX), ya que ayudaría a este sector a entrar en un entorno digital. Según Garreta Domingo y Mor Pera (2017) la UX saca partido de las emociones para mejorar el diseño y la interacción. En definitiva, el sistema “conoce” al usuario.

Basado en lo anteriormente dicho surgen algunas preguntas:

- ¿Cómo se podría educar digitalmente a los adultos mayores para fomentar la alfabetización digital?
- ¿Qué factores hay que tener en cuenta a la hora de diseñar para un adulto mayor?
- ¿Cuáles son las tecnologías en las que tienen mayor desafío para utilizar?
- ¿Qué servicios/tramites que suelen hacer presencialmente están disponible en un formato digital?

- ¿Cuáles son las tecnologías que se usan hoy en la actualidad de la que necesitan tener conocimiento?

02

Objetivos

Objetivos general

Diseñar una aplicación para adultos mayores que sirva para educarlos digitalmente, mediante tutoriales simples e intuitivos sobre distintas tecnologías actuales.

Objetivos específicos

- Describir las características de las tecnologías/sitios web/plataformas en la que tienen mayor dificultad al acceder (o para acceder) los adultos mayores.
- Averiguar cuáles son los trámites administrativos que suele realizar un adulto mayor en general y si tiene una modalidad virtual.
- Determinar los lineamientos gráficos que hay que tener en cuenta al diseñar para un adulto mayor y las características de usabilidad específicas para este tipo de usuario.

03

Justificación

Han cambiado mucho de los hábitos de los A.M mayores, quienes se encuentran alejados de la tecnología o no acostumbrados a ella. Este trabajo busca aportar al diseño adaptado al usuario un antecedente acerca de la alfabetización de los Adultos Mayores y a que el diseño posea un rol más educativo.

Significará un gran beneficio a los adultos mayores ya que tendrán una guía interactiva donde podrán recurrir cada vez que quieran realizar algo con respecto a la tecnología. Además, podrán educarse digitalmente y ayudará a reducir el temor o inseguridades que tienen sobre algunas plataformas.

Existe factibilidad del proyecto ya que la aplicación se puede programar para una tablet y publicarla en la Play Store, en donde quien quiera utilizarla podrá descargarla. Se podrá ir actualizando con guías para tecnologías que vayan surgiendo o que sean necesarias para aprender en este público.

04

Marco teórico

Experiencia de usuario

En la actualidad son muchas las empresas que ponen a disposición dispositivos que, mediante la interacción de una persona, pueden resolver o agilizar algunas cuestiones del día a día. Por ejemplo, las pantallas en lugares de comida rápida, donde es posible pedir la comida evitando así largas filas. Incluso cuando se usa una app, ya sea para homebanking o para comprar una entrada de cine, se atraviesa por todo un proceso que fue especialmente diseñado para que la gente pueda “navegar” mediante pantallas, seleccionar distintas opciones, y llegar finalmente al resultado. Todo este camino que recorre el usuario le evoca una emoción, ya sea positiva o negativa.

En otras palabras, la interacción en su conjunto con el producto, los sentimientos, el nivel de satisfacción que se obtiene al terminar este proceso es lo que se define como Experiencia de Usuario (Montero, 2010)

Es importante destacar que la UX (Experiencia de Usuario) no es solo que el usuario se sienta bien al finalizar de interactuar con un dispositivo, sino que además tiene que ayudarlo con su problema. Sobre esto, Herfefeld, citado por Montero (2010) menciona que la UX “No solo limita a mejorar el rendimiento del usuario en la interacción, eficacia, eficiencia y facilidad de aprendizaje, sino que se intenta resolver el problema estratégico de la utilidad del producto...”

Se puede decir entonces que la UX debe tener en cuenta los estados emocionales de la persona en el momento en que interactúa y el contexto de uso en el que se encuentra. Además, si bien estos dispositivos muchas veces son intuitivos, hay que tener en cuenta otro tipo de público, que posiblemente no esté acostumbrado a utilizar apps, por lo que su proceso será distinto y deberá ser guiado paso a paso hasta llegar a la solución de un problema, para no causar frustración.

Arquitectura de la información

Basado en Garreta Domingo y Mor Pera (2015) la arquitectura de información estudia la manera en que se estructura y ordena la información para que al usuario le sea más sencillo encontrarlo. Tiene en consideración la relación que hay entre los contenidos de las distintas pantallas y dentro de las mismas.

Al mismo tiempo Morville y Rosenfeld (1998) destacan las tareas que realiza un arquitecto de la información:

- Clarifica la misión y visión del sitio, equilibrando las necesidades de la organización patrocinadora y las de su público.
- Determina qué contenido y funcionalidad tendrá el sitio.
- Indica el modo en que los usuarios encontrarán información en el sitio mediante la definición de sus sistemas de organización, navegación, rotulado y búsqueda.

- Proyecta el modo en que el sitio se adaptará al cambio y al crecimiento a través del tiempo.

Por el otro lado, como bien destacan Cuello y Vittone (2013) en el caso particular de las apps es importante realizar un diagrama de toda la información, es decir, visualizar la arquitectura, el recorrido que hará el usuario. Para esto se suelen hacer diagramas en donde se representa las pantallas con rectángulos verticales donde se hacen conexiones con otros rectángulos que guían la manera de navegar de una pantalla hacia otra y a través de una acción determinada. El diagrama se utiliza para saber la cantidad de pantallas que tendrá la app y que funciones debe tener cada una.

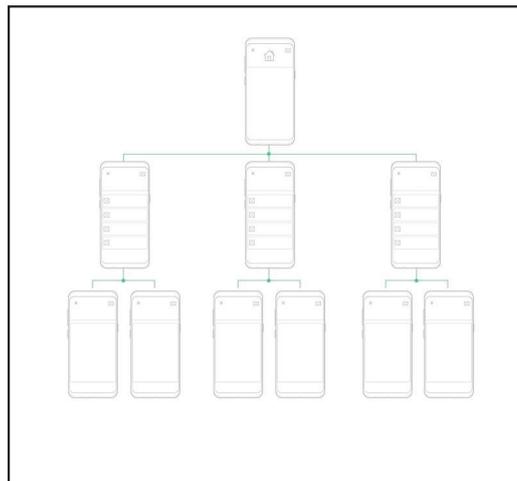


Figura 1. Arquitectura de app. Fuente: <https://bit.ly/3jE6anj> (2018).

En otras palabras, la realización de una especie de mapa de la app es de suma importancia para tener en cuenta los distintos caminos que debe realizar el usuario para tomar una acción determinada.

Usabilidad

El autor Inostroza Carvajal (2012) define a la usabilidad como “la medida en que un producto puede ser usado por usuarios específicos para conseguir objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso particular”. Se encarga de medir la calidad de la experiencia que tiene un usuario con un determinado dispositivo.

Asimismo, Cuello y Vittone (2013) aportan que la usabilidad se relaciona directamente con la experiencia del usuario, ya que se vincula con un contexto y usuario específico, por lo que no puede analizarse de forma separada. Para comprobar si es fácil de usar y si cumple con la finalidad mencionan que se realiza antes un “Test de usabilidad” en la que según los autores son “una herramienta fundamental para corregir y mejorar la aplicación. Se llevan a cabo con base en la observación de los usuarios: cómo interactúan con ella y qué tan fácil les resulta usarla”

Es importante tener en cuenta el modo en que los adultos mayores responden a las nuevas tecnologías, ya que son los usuarios de la App que se desarrollará en este TFG, por lo que se tendrán en cuenta algunos aspectos al momento de diseñar que servirán para que tengan una experiencia lo más fluida y sencilla posible basados específicamente en ellos como usuarios.

De este modo, Finn y Johnson (2017) mencionan que algunos estudios que examinan la usabilidad entre participantes jóvenes y de mayor edad se da una diferencia en el rendimiento de los últimos, quienes suelen:

- Tardar en aprender nuevas aplicaciones o dispositivos
- Su rendimiento es bajo en tareas que dependen de la memoria
- Se suelen distraer más
- Tienen mayores dificultades para lidiar con los errores
- Hacer movimientos erráticos o accidentales con el puntero del mouse y suelen tener dificultad con los botones táctiles.
- Se suelen equivocar cuando escriben en un dispositivo

Se puede decir entonces que una aplicación/web con buena usabilidad es aquella en la que el usuario puede llegar a realizar las tareas de manera sencilla y casi intuitiva, sin muchas complicaciones en la navegación y con una estructura en donde la información y acciones están ordenadas y de manera clara, lista para que el usuario pueda encontrarla.

Interfaz gráfica de usuario

Se encuentra una notoria diferencia al comparar el sistema operativo dispositivo de Apple con Android. Si bien aplicaciones como WhatsApp pueden llegar a ser iguales, en la pantalla general suele haber diferencias entre los íconos, tipografía, paleta de colores, botones y las distintas pantallas como la de llamada o la app de Cámara. Incluso cambia la manera en que están distribuidas las aplicaciones. Todos esos elementos conforman la Interfaz gráfica de usuario.

Desde el punto de vista de Villalobos (2020) la interfaz gráfica de usuario (GUI, Graphic User Interface) es “el medio por el cual una persona controla una aplicación de software o dispositivo de hardware”.

Por otro lado Corrales (2019) afirma que “dentro de una página web, aplicación o cualquier herramienta digital, el diseño de la interfaz del usuario debe garantizar tolerancia a los errores, personalización, control, adecuación al aprendizaje y, sobre todo, conformidad con las expectativas del usuario”.

• Lineamientos de diseño de interfaces para adultos mayores

En el caso de los adultos mayores los autores Soto Miño (2013) y Finn & Johnson (2017) proponen algunos lineamientos en forma de guía a la hora de diseñar una interfaz gráfica. Esto involucra elementos propios de la GUI como íconos, tipografía, colores y otros elementos que se deben modificar para que les sea más sencillo navegar. Se desarrollarán como parte del apartado “Interfaz gráfica del usuario” de este marco teórico, definiendo su concepto para luego seguir con las recomendaciones de los autores ya mencionados.

- Íconos

Según el sitio web “Lexico.com” un ícono es “Un signo que representa un objeto o una idea con los que guarda una relación de identidad o semejanza formal”. Esto se ve por ejemplo en la papelera en la PC o al borrar una foto en el celular, donde se asocia la basura con eliminar algo.

La función de un ícono en una app según Cuello y Vittone (2013) es la de mejorar el uso del espacio y resumir en una metáfora visual, algo que texto sería muy complicado y extenso de interpretar.

Sin embargo, muchas veces hay símbolos con los que adultos mayores no están acostumbrados. Uno de los ejemplos que destacan Finn & Johnson (2017) son los íconos que tienen que ver con la era digital, la cual muchos A.M tienen dificultad en recordar el significado.

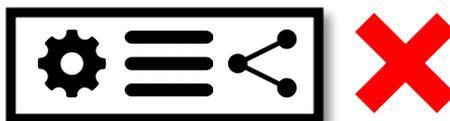


Figura 2. Íconos de Ajustes, Menú y Compartir. Elaboración propia. (2020).

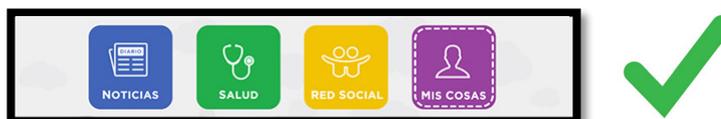


Figura 2.1. Íconos Tablet+Simple. Fuente: <https://bit.ly/3nhjwrK> (2016)

Asimismo, Sayago (et al., 2009) citado por Finn & Johnson afirma que los investigadores descubrieron que muchos A.M prestan poca atención a los íconos en una pantalla de un dispositivo digital. Prestan más atención a las palabras, porque para ellos las palabras significan más que los íconos.

En conclusión, se puede decir que los íconos aportan a que uno pueda detectar rápidamente el significado de la acción que se realizará al presionar ese botón, pero hay que tener en cuenta que hay íconos a los que los A.M no están acostumbrados. Por lo que se deben seleccionar los que tengan menos asociación con la tecnología.

- Tipografía

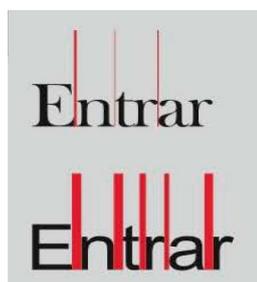
El objetivo de la tipografía es lograr que el texto pueda ser leído con claridad. Esto depende de la elección de la fuente, de la correcta gestión de su tamaño, la separación entre líneas, el ancho de columnas y el contraste visual con el fondo. (Cuello y Vittone, 2013).

Por el otro lado en el ámbito de las pantallas digitales surge un debate que tiene que ver con la selección de tipografías con Serif y sin Serif (Sans Serif). Las Serif son aquellas que tienen detalles adicionales en los bordes de las letras, llamados "remates". Mientras que las Sans Serif carecen de estas terminaciones y son llamadas también "Palo seco".



Figura 3. Diferencia entre Serif/Sans Serif. Fuente: <https://bit.ly/2HUhD42> (2017)

Sin embargo Soto Miño (2013) recomienda el uso de Sans Serif. "Esto debido que la extensión gráfica de ciertos elementos hace que algunos caracteres que estén muy cerca entre sí, se lean como uno sólo por la ley de agrupación y cierre, y no por separado".



■ Espacio efectivo de interletrado con Serif vs sin Serif.

Figura 3.1. Serif vs Sans Serif. Fuente: Recomendaciones para el diseño de interfaces para la tercera edad (2013)

Por otro lado, en las recomendaciones de Finn y Johnson, ellos proponen el uso de familias tipográficas simples y Sans Serif como Arial, Frutiger, Helvetica, Universe, Verdana o Tiresias. También mencionan el uso del peso tipográfico. Este concepto se relaciona con la jerarquía que se le da a una fuente y que aporta distintos niveles de protagonismo (Cuello y Vittone. 2013). Por otro lado, en las recomendaciones de Finn y Johnson, ellos proponen el uso de familias tipográficas simples y Sans Serif

como Arial, Frutiger, Helvetica, Universe, Verdana o Tiresias. También mencionan el uso del peso tipográfico. Este concepto se relaciona con la jerarquía que se le da a una fuente y que aporta distintos niveles de protagonismo (Cuello y Vitone. 2013). En la figura 3.2 se pueden observar los distintos pesos.



Figura 3.2. Pesos tipográficos. Fuente: <https://bit.ly/36lozvB> (s.f.)

Regresando a Finn y Johnson, ellos recomiendan evitar las fuentes Thin, Light y fuentes Italic. Por último, para que la legibilidad sea óptima para los A.M es importante tener en cuenta los fondos y el contraste que se genera con la tipografía. Soto Miño menciona que para “asegurar la legibilidad, el mínimo contraste entre un elemento y su fondo debe ser de 50:1”.

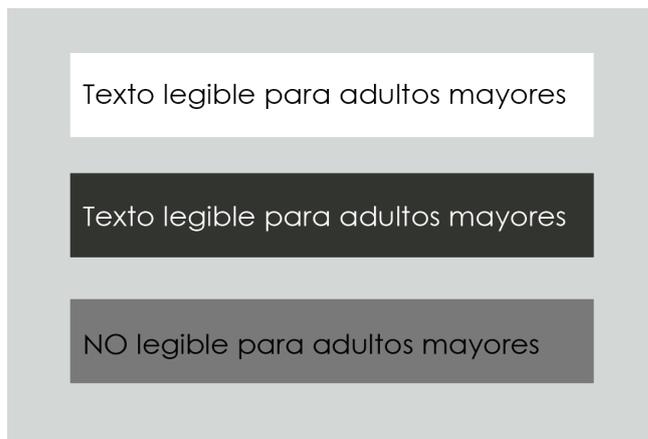


Figura 3.3. Legibilidad en A.M. Fuente: Elaboración propia. (2020).

En conclusión, la tipografía es una parte clave a la hora de utilizarla con Adultos Mayores. Se debe tener en cuenta el tamaño tipográfico y sobre todo que no se utilice sobre colores donde pierde la legibilidad y no hay contraste.

05

Metodología
de diseño

Introducción

Un método según la RAE es el “Modo de obrar o proceder, hábito o costumbre que cada uno tiene y observa”. Muchas veces cuando el público ve una revista, una app, un packaging, es posible que solamente se concentren en el diseño final. Es importante también tener en cuenta que hay una investigación detrás, y que los diseñadores realizan todo un proceso del que se hará referencia en este apartado.

Se tomarán en cuenta a dos autores: Bruno Munari (2004) y Cuello & Vittone (2013). El primero se concentra en una metodología más amplia del diseño gráfico, mientras que los últimos hacen foco en la metodología de diseño de una app. Se decidió referenciar a un autor más especializado ya que poseen conocimientos del rubro móvil, aportando al método de diseño guías que serán fundamentales para el desarrollo de este TFG.

Metodología 1

Cuello y Vitone	
Conceptualización ■	
	1- Ideación 2- Investigación 3- Formalización de la idea ■
Definición ■	
	1- Definición de usuarios ■ 2- Definición funcional
Diseño ■	
	1- Wireframes ■ 2- Prototipos ■ 3- Test con usuarios ■ 4- Diseño visual ■
Desarrollo ■	
	1- Programación del código 2- Corrección de <i>bugs</i>
Publicación	
	1- Lanzamiento 2- Seguimiento 3- Actualización

Figura 4. Metodología Cuello y Vittone. Elaboración propia. (2020).

Metodología 2

Bruno Munari	
Definición del problema	■
Elementos del problema	
Recopilación de datos	■
Análisis de datos	■
Creatividad	■
Materiales/Tecnología	■
Experimentación	
Modelos	
Verificación	
Dibujos constructivos	
Solución	■

Figura 4.1 Metodología Bruno Munari. Elaboración propia. (2020).

Metodología propia

Metodología propia			
Conceptualización ■	Definición ■	Diseño ■	Desarrollo ■
1- Definición del problema ■	1- Análisis de datos ■	1- Creatividad ■	1- Prototipos ■
2- Recopilación de datos ■	2- Definición de usuarios ■	2- Diseño Visual ■	2- Test con usuarios ■
	3- Formalización de la idea ■	3- Materiales/Tecnología ■	3- Solución ■
		4- Wireframes ■	

Figura 4.2 Metodología propia. Elaboración propia. (2020).

Explicación del método propuesto

En base a los autores Bruno Munari y Cuello & Vittone surge un nuevo método de diseño, el cual se decidió separarlos por fases, tal como lo hicieron Cuello & Vittone. Las fases que se tomaron en cuenta son: Conceptualización, Definición, Diseño y Desarrollo. El resultado involucra aspectos de ambos autores que detallarán a continuación:

- **Conceptualización:**

En esta etapa se definirá el problema y los limitantes que tendrá el proyecto. Para ello se hará una investigación donde se recopilarán datos que servirán para la resolución de la problemática. Lo que se busca es absorber todo lo que se pueda sobre el caso (público, antecedentes, investigaciones cuantitativas y cualitativas) para luego poder procesar esa información y que el diseño posea un sustento teórico fuerte. Esto ayudará a que el diseño final sea funcional para su público. Si bien esta fase toma la clasificación de Cuello y Vittone, para las etapas se tuvo en cuenta a Bruno Munari.

- **Definición**

Basado en Bruno Munari, con los datos ya recopilados se realizará un análisis de los mismos. Por ejemplo, se estudiarán los casos similares que hubo sobre la problemática de diseño que se y cuál fue el resultado. En las etapas siguientes se toma como referencia a Cuello y Vittone. Basado en el procesamiento anterior y ya analizado los casos existentes, se determina al usuario para el que se realizará la aplicación. Cuáles son sus características, en qué contexto se encuentran, costumbres, edad, hábitos de consumo, etc. A partir de ahí se formaliza la idea, que surge a partir de la investigación previa y las necesidades que pueda llegar a tener el usuario al que realizará la app.

- **Diseño**

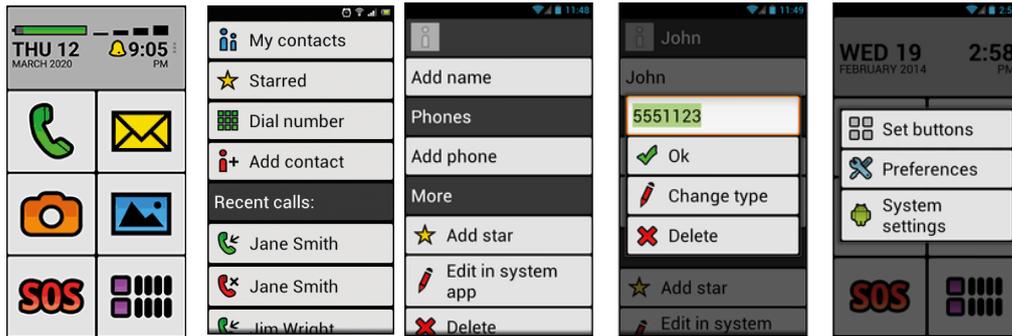
Al comenzar esta fase, se buscará generar posibles ideas para solucionar el problema de diseño, basado en datos recopilados del problema y ya habiendo definido al usuario. Esta etapa se denomina Creatividad y está basada en Bruno Munari. En la etapa siguiente se lleva a un plano tangible las ideas que se lograron obtener. Se definen formas, colores, tipografía, aspectos estéticos que formaran el resultado final. Esta etapa es de Cuello y Vittone y es denominada como "Diseño Visual". Se concluye esta fase con la etapa de Materiales/Tecnología (Munari) y Wireframes (Cuello y Vittone). En la primera se definirá los programas donde se hará el prototipado y luego el diseño final. A su vez se necesitará un dispositivo para poder probar el funcionamiento de la app. En cuanto a los Wireframes, se diseña todas las pantallas que tendrá la app a modo de boceto, con el objetivo de probar la usabilidad y realizar la arquitectura de información. Se construye el recorrido de pantalla a pantalla que tendrá la app, pero sin "funcionar".

- **Desarrollo**

Luego de definir el Wireframe se deberán realizar los primeros prototipos funcionales, ya con el diseño final de la app. A partir de este momento se deberá involucrar a los usuarios de la misma, para que puedan probarla y verificar si pueden utilizarla sin problemas y con facilidad. Estos son aspectos propuestos por Cuello y Vittone. Para finalizar, tomando como referencia a Bruno Munari, y ya habiendo pasado por la etapa de testeo del usuario se llega a la solución: La app final y con las modificaciones (si hubo) que se realizaron a partir de la prueba con usuarios.

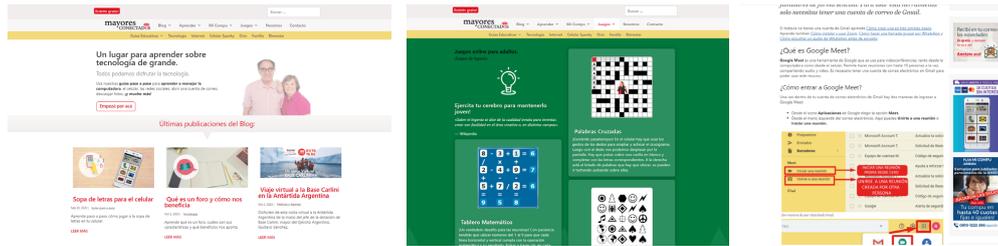
06

Casos de estudio



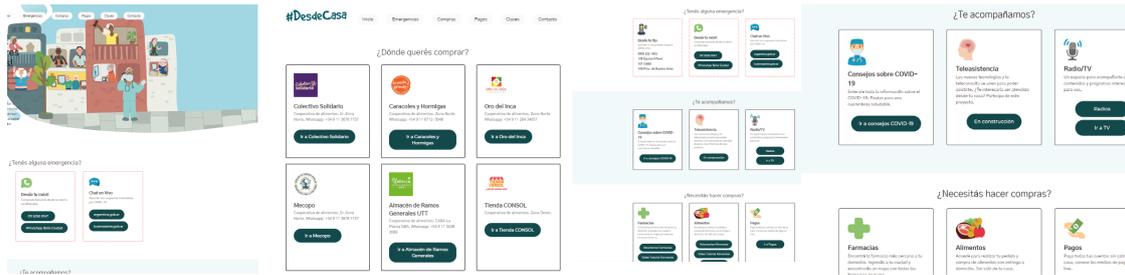
Caso	Big Launcher - App que facilita la utilización de aspectos básicas del teléfono (llamadas, mensajería, cámara) para adultos mayores.
Íconos interiores	Los íconos son grandes y lo más llamativo de la app. Mientras que algunos son fáciles de decodificar (SOS, el teléfono, el buzón) otros como la imagen debajo del buzón y la que está al lado del SOS pueden ser complicada de entender por un adulto mayor, sobre todo la última.
Tipografía	La tipografía es Sans Serif, con un tamaño grande. Hay gran contraste, se utiliza fondo blanco con tipografía negra y viceversa. Se puede apreciar que en la pantalla principal casi no se utiliza texto, más allá de la hora y la fecha.
Colores	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #f0f0f0; border: 1px solid #ccc;"></div> Títulos, algunos botones </div> <div style="display: flex; gap: 10px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #808080; border: 1px solid #ccc;"></div> Menú secundario </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ff8c00;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #32cd32;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ffff00;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #1e90ff;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #8a2be2;"></div> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #ff0000;"></div> </div> Íconos </div>
Arq. de la información y usabilidad para A.M	El gran tamaño de los íconos permite encontrar de manera muy fácil las distintas aplicaciones del celular. En cuanto a su usabilidad el A.M podrá lograr el objetivo sin problemas, debido a que al apretar el ícono directamente se abre la aplicación que busca. El único “problema” puede ser el ícono violeta, que no es fácil de interpretar y que puede que no entienda para que sirva (Sirve para acceder a las demás apps del celular).

Figura 5. Caso de estudio 1. Elaboración propia (2020).



<p>Caso</p>	<p>Mayores - Conectados. Página web donde se encuentran guías paso a paso para aprender a manejar la computadora, el celular, las redes sociales, abrir una cuenta de correo, descargar fotos y otras actividades relacionadas con lo digital.</p>
<p>Icónos interiores</p>	<p>El sitio se basa en varios artículos relacionados con el aprendizaje de tecnología. Estos artículos están acompañados por íconos que se relacionan con el tema del artículo. Algunos son de fácil decodificación pero otros están relacionados con el entorno digital. No se utilizan demasiados íconos en general.</p>
<p>Tipografía</p>	<p>La tipografía es Sans Serif, con un tamaño apto y con buena legibilidad. Se utiliza un color rojo para los títulos y un fondo blanco, lo que genera alto contraste y buena legibilidad. El cuerpo de texto es negro, por lo que también se puede distinguir bien.</p>
<p>Colores</p>	<p> Títulos, algunos botones Menú secundario </p> <p> Tipografía </p>
<p>Arq. de la información y usabilidad para A.M</p>	<p>La información del sitio es sencilla de encontrar y acceder por lo que posee una buena arquitectura de la información. El menú es sencillo de entender y permite navegar por las distintas opciones.</p> <p>En cuanto a la usabilidad para un adulto mayor, el entorno es simple y al llegar al sitio por primera vez puede empezar su recorrido sin algún posible inconveniente. El problema es surge cuando al seleccionar un artículo, el regreso al Home no está disponible en forma de ícono o palabra, por lo que queda limitado a investigar en el menú como volver o irse hacia otra sección. En cuanto a las guías, poseen imágenes y también un texto paso por paso, por lo que resulta adecuado para un A.M, que prefiere esta modalidad escrita.</p>

Figura 5.1. Caso de estudio 2. Elaboración propia. (2020).



<p>Caso</p>	<p>Desde Casa - Página web donde los adultos mayores pueden recurrir a distintos servicios que suelen necesitar y a videos de aprendizaje sobre la tecnología.</p>
<p>Ícónos interiores</p>	<p>Los íconos son de fácil compresión, simples y representan objetos/acciones claras. Se detecta el significado de una manera rápida. A su vez todos los íconos pertenecen a un mismo sistema gráfico lo que aporta unidad.</p>
<p>Tipografía</p>	<p>La tipografía es Sans Serif, en un gran tamaño y con buena legibilidad. En general se utiliza un fondo blanco y tipografía negra, por lo que hay alto contraste. Los botones son verdes oscuros y tipografía blanca, por lo que también hay contraste.</p>
<p>Colores</p>	<p> Botones del menú Botones de los servicios Tipografía </p>
<p>Arq. de la información y usabilidad para A.M</p>	<p>Algunos de los botones presentes en el menú llevan a otras páginas, lo que rompe con la arquitectura del sitio en sí. Los botones que están arriba como menú solo sirven para descender a donde está la información en la misma pantalla. Se abren enlaces en otra pestaña en Youtube al presionar uno de los botones, por lo que dificulta el regreso a la página original.</p> <p>Asímismo el sitio es fácil de usar para un adulto mayor ya que los íconos son simples y puede decodificarlos rápidamente. Las tipografías son lo suficientemente grandes y con una interfaz "limpia". Sin embargo el hecho de que abra muchas pestañas puede confundir a un A.M que no este familiarizado con la interfaz de Youtube y hubiera sido una mejor alternativa que los videos se alojen en el sitio mismo, para mantener al A.M en un mismo entorno gráfico.</p>

Figura 5.2. Caso de estudio 3. Elaboración propia. (2020).

Síntesis de los casos de estudio

A través de los casos de estudios analizados se puede determinar algunas semejanzas entre sí en el aspecto de la interfaz de usuario. Por ejemplo, la utilización de grandes tamaños tipográficos y la utilización de fondos grises para generar un mejor contraste. En cuanto a los íconos la mayoría son decodificables y en gran parte no recurren a íconos relacionados con el contexto digital. Asimismo, todos los casos utilizan tipografía Sans Serif.

Sin embargo, en el caso de Desde Casa y Mayores Conectados surge un problema cuando se abren sitios nuevos, donde se pierde la interfaz que era adaptable al usuario para presentar otra página y un entorno “nuevo”, sin la posibilidad de volver fácilmente. Esto se podría arreglar si simplemente los videos están en la misma página.

A pesar de estos inconvenientes, mejorables, todos los sitios están adaptados al A.M y tienen en cuenta sus características como persona en el mundo digital.

07

Estrategia
de diseño

Estrategia comunicativa

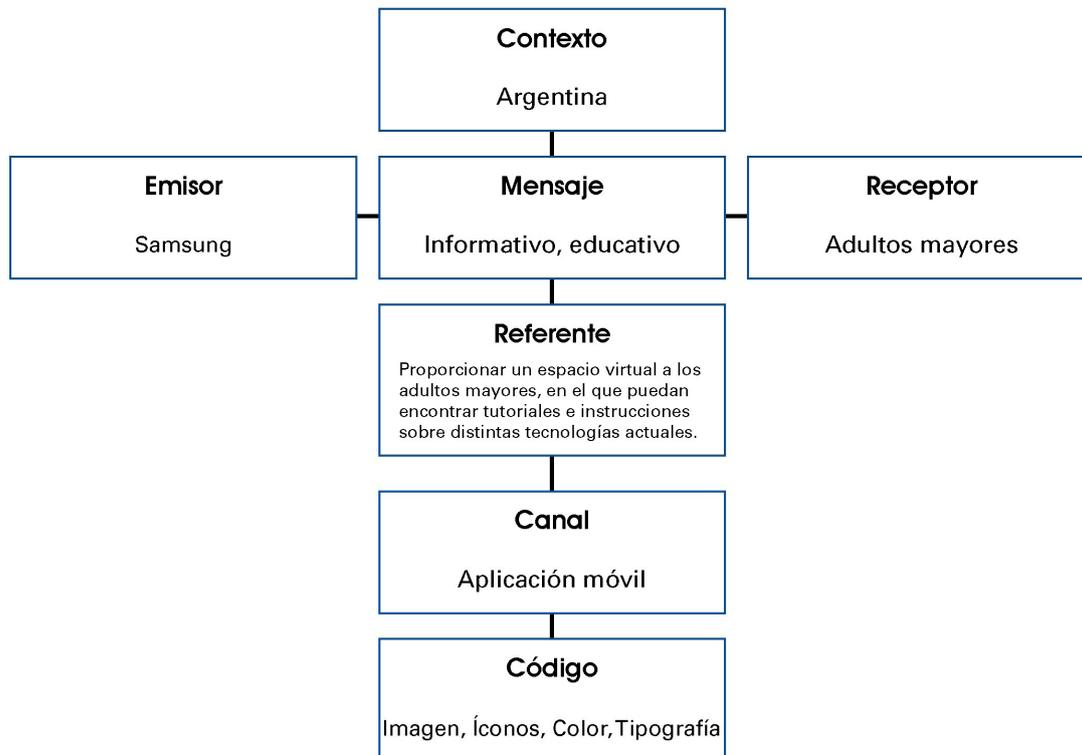


Figura 6. Estrategia comunicativa. Elaboración propia. (2020).

Estrategia de diseño

• Parámetros de Mercado

En los últimos tiempos la tecnología ha tomado un rol más importante y a medida que pasa el tiempo su uso es más imprescindible. Esto se ha visto acelerado a raíz del Covid-19 donde muchas actividades han dejado de ser presenciales y se han pasado a la virtualidad. Este proyecto tiene como objetivo reducir la brecha digital e introducir a los adultos mayores al mundo digital, para que puedan aprovechar los beneficios de la tecnología y que poco a poco puedan ir adaptándose a ella.

En base a lo anterior, se plantea la realización de una App que será incluida en una Tablet de la marca "Samsung". La misma contendrá varios tutoriales sencillos sobre cómo utilizar las aplicaciones más conocidas de un celular, el proceso de instalación de programas específicos en una computadora, realización de trámites por la web y usos más lúdicos como, por ejemplo, como jugar ajedrez en la web. A través de ella los A.M podrán consultar la tecnología/servicio digital que quieran aprender y tendrán a disposición una guía paso a paso.

Asimismo, si bien la app ya vendrá con algunos tutoriales de los que se consideran "básicos", también estará la opción de agregar un tutorial personalizado. Esto en el

caso de una persona que necesite una instrucción de algo específico que no esté en la app, podrá anotarlo o recurrir a un tercero para que lo escriba y ya se guardará.

Finalmente, el formato Tablet tiene como objetivo que se involucren en un entorno que no suelen estar acostumbrado: el digital.

- **Parámetros de recursos técnicos**

Para la realización de este proyecto se contará con Adobe XD, el cual será una herramienta útil, ya que permite maquetar, prototipar y diseñar la app. Esto quiere decir que se podrá probar y pre visualizar en funcionamiento la arquitectura de la información, la usabilidad y las distintas interacciones que tendrá el usuario al presionar los distintos botones. Cabe destacar que en el futuro se deberá recurrir a un desarrollador de apps para que programe la app propiamente dicha en una Tablet. Sin embargo, ya tendrá una idea de cómo concretar el diseño y el recorrido del usuario.

En segundo lugar, se utilizará el programa Adobe Illustrator, un editor gráfico vectorial, con el que se realizarán tanto los íconos interiores de la app y el exterior, que es el que se verá en la Tablet antes de iniciarlo.

Por otro lado, serán importantes recursos como páginas webs, programas y aplicaciones, ya que de allí se obtendrán información para realizar los tutoriales. Por lo que se requerirá una computadora (para tutoriales de programas) y un celular (para tutoriales de apps).

- **Parámetros de recursos gráficos**

Se utilizarán elementos de la Identidad Visual de Samsung como su cromática y tipografía para que se logre una coherencia y unidad de la marca. Por otro lado, la estética de la app se basará en un adulto mayor como usuario, por lo que los tamaños de los elementos serán grandes y requerirá de una segunda fuente para los textos largos. Los íconos serán de gran contraste y fácil de decodificar.

08

Concepto
de diseño

Muchos adultos mayores no están acostumbrados a navegar por interfaces digitales, ya que son nuevas para ellos y, como bien aclara Slipakof en el artículo de Infobae (2018), tienen un preconcepción de que son complicadas. A partir de esto se buscó que los usuarios tengan cierta familiaridad con la interfaz, con una metáfora visual de un objeto a los que ellos ya estén acostumbrados. Ese objeto será una libreta/cuaderno, un elemento que suelen utilizar para anotar cosas y recurrir a ella en el momento que lo necesitan, con la ventaja que con la app ya vendrán incluidos varios tutoriales y además podrán anotar contraseñas, mails o incluso contactos. Para lograr esta cercanía del usuario con la interfaz, la misma tendrá elementos propios de una libreta como pueden ser los renglones, el espiral o en el caso de una libreta de contactos, un índice. Se hará hincapié en este último para la búsqueda de los tutoriales, con una opción en el menú principal de acceso rápido, que estarán organizados dentro de las siguientes categorías: Salud, Celular, Banco, Computadora, Distracción y Trámites.

Por último, el diseño de la app será simple y limpio, con la intención de que no parezca algo complicado. Asimismo, se harán énfasis en generar grandes contrastes de los íconos y las fuentes. Si bien se respetarán los colores corporativos de Samsung y paleta tipográfica, se recurrirá a otros colores para identificar grupos de tutoriales en el menú principal, con el objetivo de que el usuario pueda diferenciarlos. Por último, se agregará otra tipografía Sans Serif para textos más largos, manteniendo la fuente de Samsung para elementos como el índice y titulares.

09

Programa
de diseño

Determinantes

- **Tipografía**

Siguiendo lo propuesto por Soto Miño (2013) las tipografías más adecuadas para un adulto mayor son las Sans Serif, ya que el espacio que se produce entre las letras es más grande que las fuentes Serif y hace que su lectura sea más fácil.

- **Íconos**

De acuerdo a lo mencionado por Finn & Johnson (2017), a los adultos mayores les cuesta interpretar íconos que estén relacionados exclusivamente con el entorno digital. Por ese motivo se deben recurrir a íconos más universales a los que ya estén acostumbrados o que tengan una decodificación más sencilla.

- **Color**

Basado en los casos de estudio se puede detectar el uso del gris como fondo, generando un gran contraste con la tipografía negra.

- **Usabilidad**

Carvajal (2012) menciona que la usabilidad se encarga de que el usuario pueda navegar efectivamente y conseguir el objetivo que buscaba. Por esa razón es importante conocer al usuario para generar un recorrido adecuado.

Criterios

- **Tipografía**

Respetando la Identidad Visual y con el objetivo de generar coherencia con la marca Samsung, se utilizará la fuente "AvantGrade BK" para titulares, en tamaño 56 px para títulos del acceso rápido, 35 px en botones interactivos, 48 px en elementos estáticos y 37 px para textos más largos sobre interacciones dentro de la misma app. Asimismo se utilizará un tamaño de 250 px para la pantalla de cada letra donde estén las tecnologías de ese carácter. Por ejemplo: Si el usuario seleccionó la A en el índice, en la pantalla aparecerá esa letra de ese tamaño para indicarle en cual se encuentra. Dentro del tutorial de una tecnología, el nombre de la misma (Por ejemplo: "Whatsapp") será de 65 px.

En el caso de las instrucciones paso a paso, se hará uso de la fuente Sans Serif "Helvética", en tamaño 48 px. También se utilizará en el índice, su tamaño será de 67 px. Se empleará en los títulos de los tutoriales, con un tamaño de 44 px y 40 px en caso de que sean muy extensos. Por último estará presente en casos donde el usuario tenga

que insertar texto, en tamaño 48 px. Estos son tamaños tipográficos más grandes que los que se suelen usar en una app, debido a que el Adulto Mayor suele tener problemas de visibilidad. Se les otorgará una jerarquía a los textos, utilizando la versión Helvetica Bold a la hora de diferenciar los pasos de los tutoriales y Helvetica Regular para los textos explicativos.

- **Íconos**

Los íconos interiores de la app serán representaciones de objetos que los Adultos Mayores estén acostumbrados y no conceptos abstractos. Serán parte de la app los siguientes íconos: teléfono celular, una computadora, banco y un televisor. Se agregarán también íconos que se suelen usar de forma general en una app, como lo es el "Home" (Una representación de una casa) o flechas que indiquen dirección (anterior/siguiente). En el caso de los tutoriales se hará uso de los íconos que tengan que ver con la misma (Por ejemplo Contraseña, un candado). Por otro lado se respetará los identificadores visuales en el caso que sean aplicaciones, empresas o servicios conocidos (Por ejemplo: Whatsapp, Netflix, Anses)

- **Color**

Se utilizará el color blanco como fondo, generando un alto contraste con las letras negras para que las instrucciones tengan mayor legibilidad. Además, se le dará un protagonismo al color azul, identitario de Samsung, en los íconos, elementos que rodean a los títulos y al índice. Se utilizarán otros colores secundarios en el menú principal para identificar por grupo a los tutoriales: Al seleccionar uno, la siguiente pantalla tendrá un elemento de ese color para generar asociación.

- **Usabilidad**

Para mayor facilidad de encontrar de manera efectiva el tutorial, se realizó el índice, el cual estará organizado alfabéticamente. Al apretar la letra, aparecerán en los renglones varios nombres de tecnologías/apps/programas que tengan ese mismo carácter. De esta forma se le da un orden y el usuario, como tiene familiaridad al haber utilizado ya un directorio, en pocos pasos podrá llegar al tutorial buscado. Desde el menú principal también podrán acceder con la diferencia de que se ordenan por categorías que para ellos pueden ser útiles, ya que fue realizado con la intención de que sea un "acceso rápido".

10

Cronograma

Metodología de diseño		Semanas de trabajo															Fecha
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Conceptualización	Definición del problema	█															10/08/2020 -14/08/2020
	Recopilación de datos		█	█													17/08/2020 -28/08/2020
Definición	Análisis de datos				█												31/08/2020 - 04/09/2020
	Definición de usuarios					█											07/09/2020 - 11/09/2020
	Formalización de la idea						█										14/09/2020 - 18/09/2020
Diseño	Creatividad							█	█								21/09/2020 - 02/10/2020
	Diseño Visual									█	█						05/10/2020 - 16/10/2020
	Materiales/Tecnología										█						12/10/2020 -16/10/2020
	Wireframes											█					19/10/2020 - 23/10/2020
Desarrollo	Prototipos												█	█			26/10/2020 - 06/11/2020
	Test con usuarios													█	█		02/11/2020 - 13/11/2020
	Solución															█	16/11/2020 - 20/11/2020

Figura 7. Cronograma del proyecto. Elaboración propia. (2020).

11

Primeras ideas

Primeros bocetos Moodboard app



Figura 8. Moodboard. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos Búsqueda de íconos para la app .



Figura 8.1 Bocetos de íconos. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos

- Se utilizó un color azul, basado en la identidad visual de Samsung.
- Se eligió la tipografía Avant Grade, utilizada por la marca.

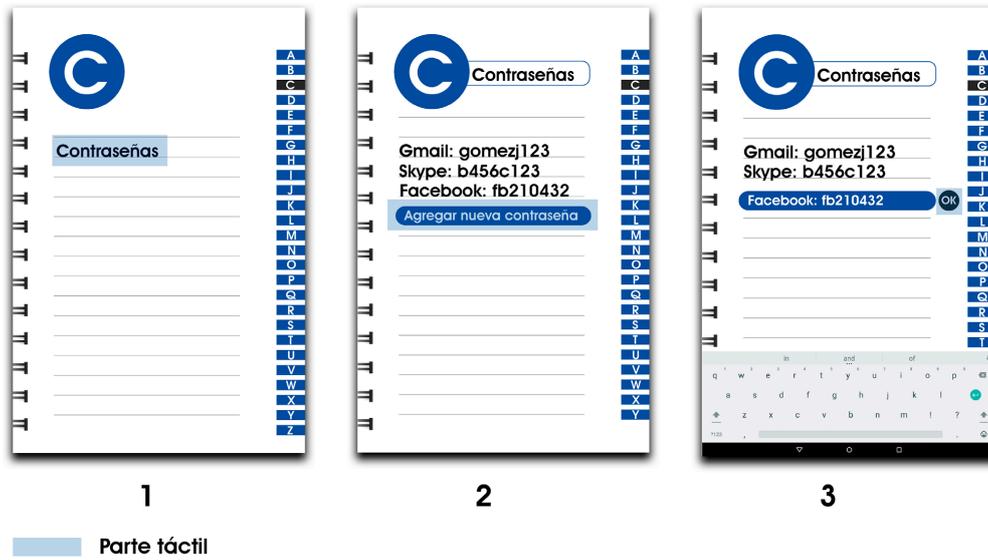


Figura 8.2 Pantalla Contraseñas 1. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos

Al presionar una letra del índice, la misma cambiará de color azul a negro para indicar en donde está el usuario.

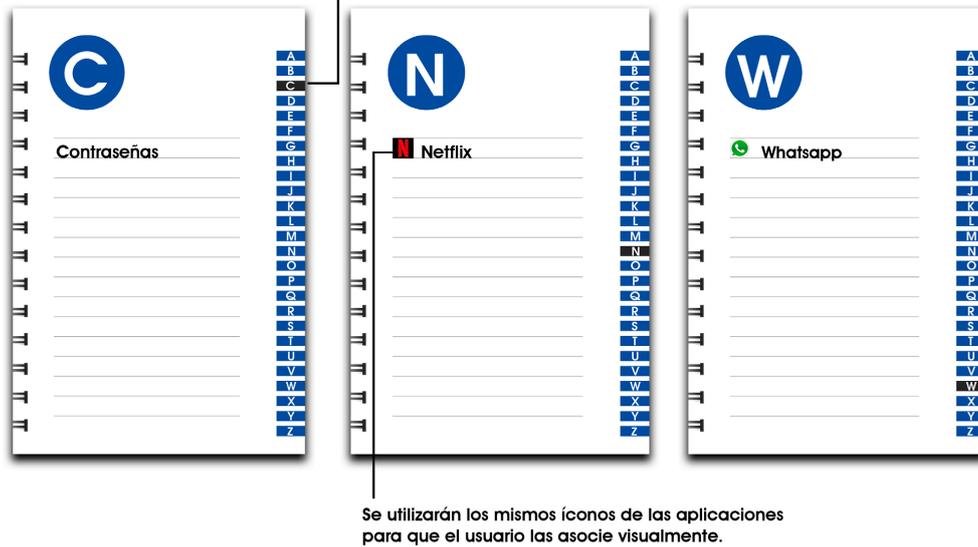


Figura 8.3 Pantalla Contraseñas 2. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos

- Se cambió la fuente dentro de los renglones por Helvetica.
- La fuente Avant Grade se mantiene para titulares.
- Se agregó el botón del Home, botón para regresar y el ícono de la app.

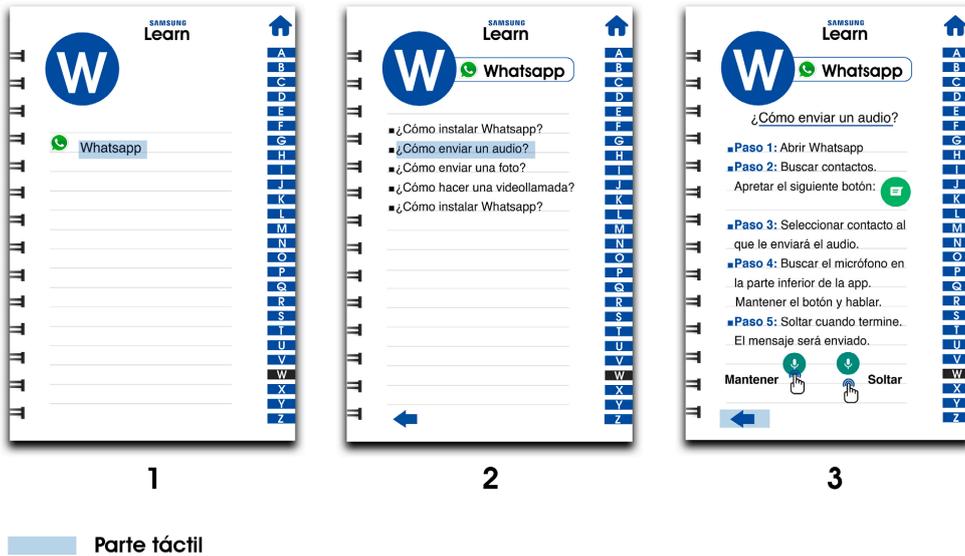


Figura 8.4 Pantalla WhatsApp 1. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos

- Alternativa de un tutorial más visual.
- Se probó el cambio de flechas por botones "escritos".

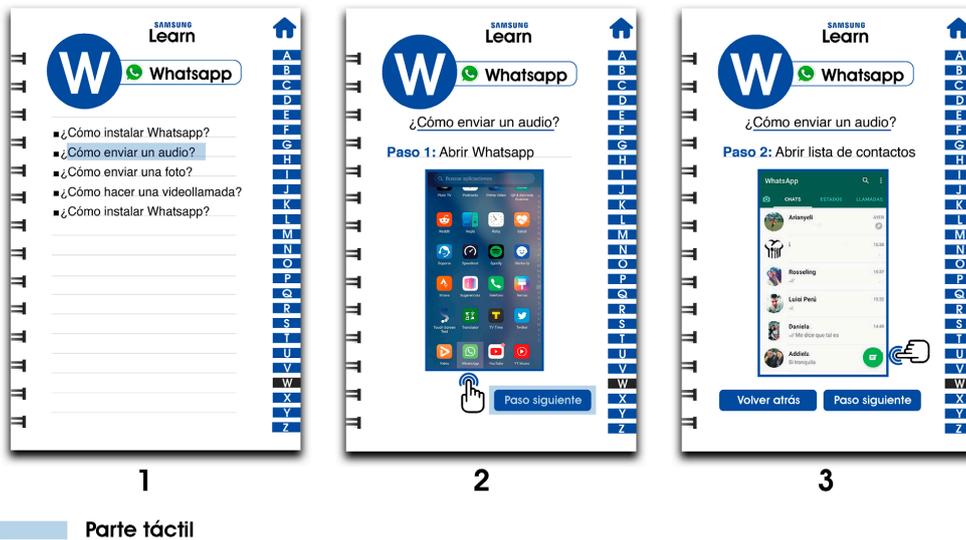


Figura 8.5 Pantalla WhatsApp 2. Elaboración propia. (2020).

Primeros bocetos - Menú Principal

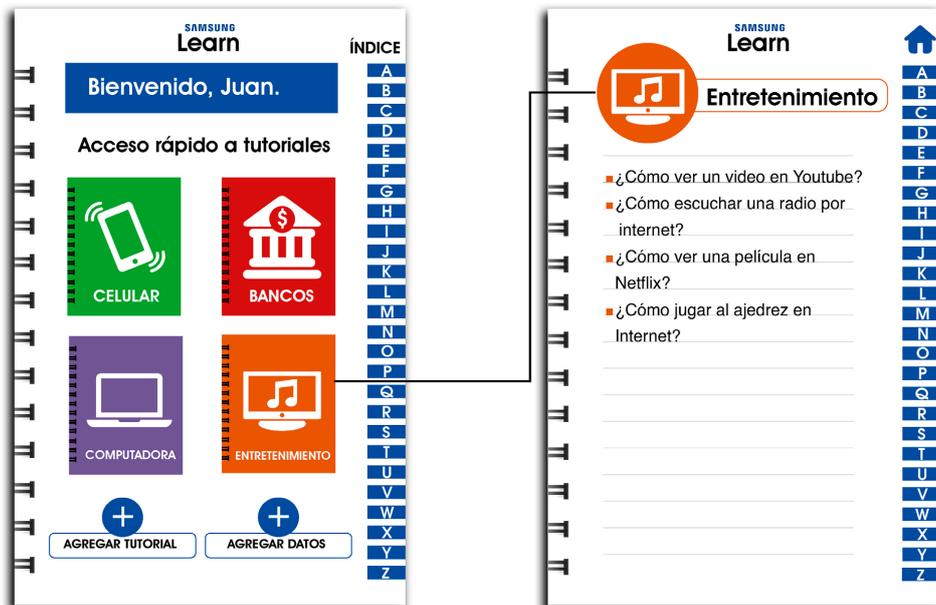


Figura 8.6 Menú Principal. Elaboración propia. (2020).

Previsualización de la app

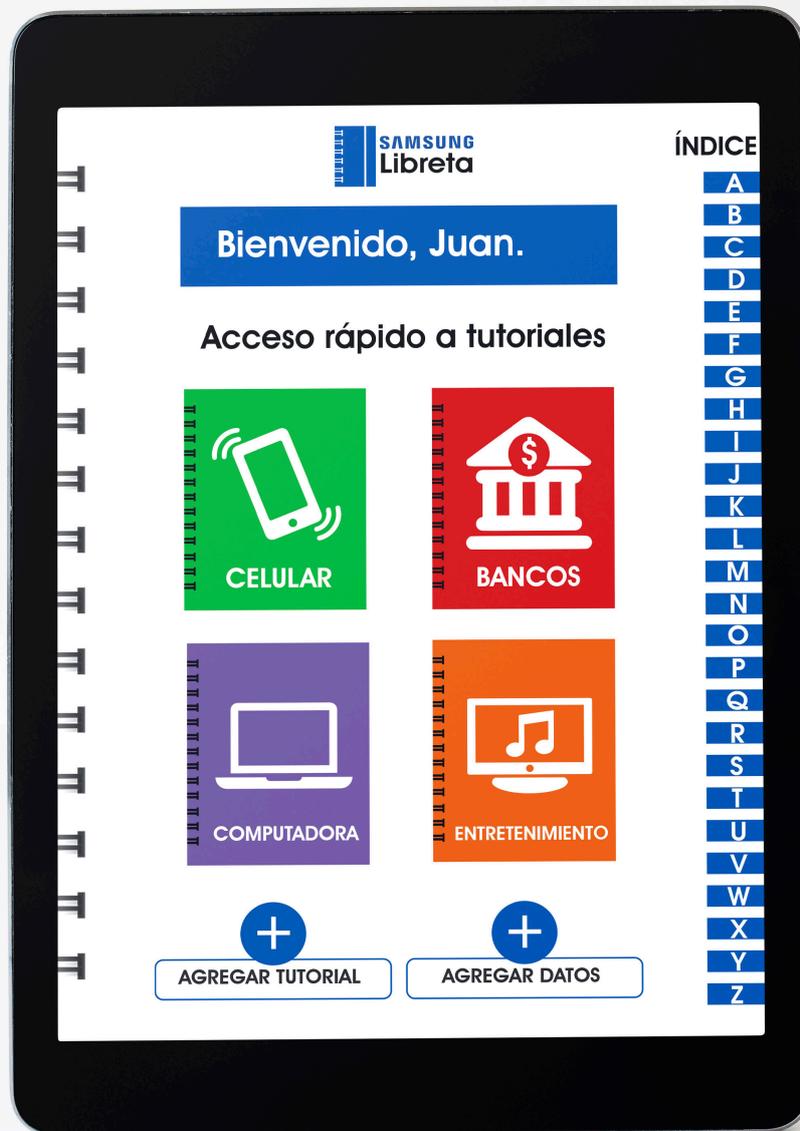


Figura 8.7 Menú Principal Tablet. Elaboración propia. (2020).

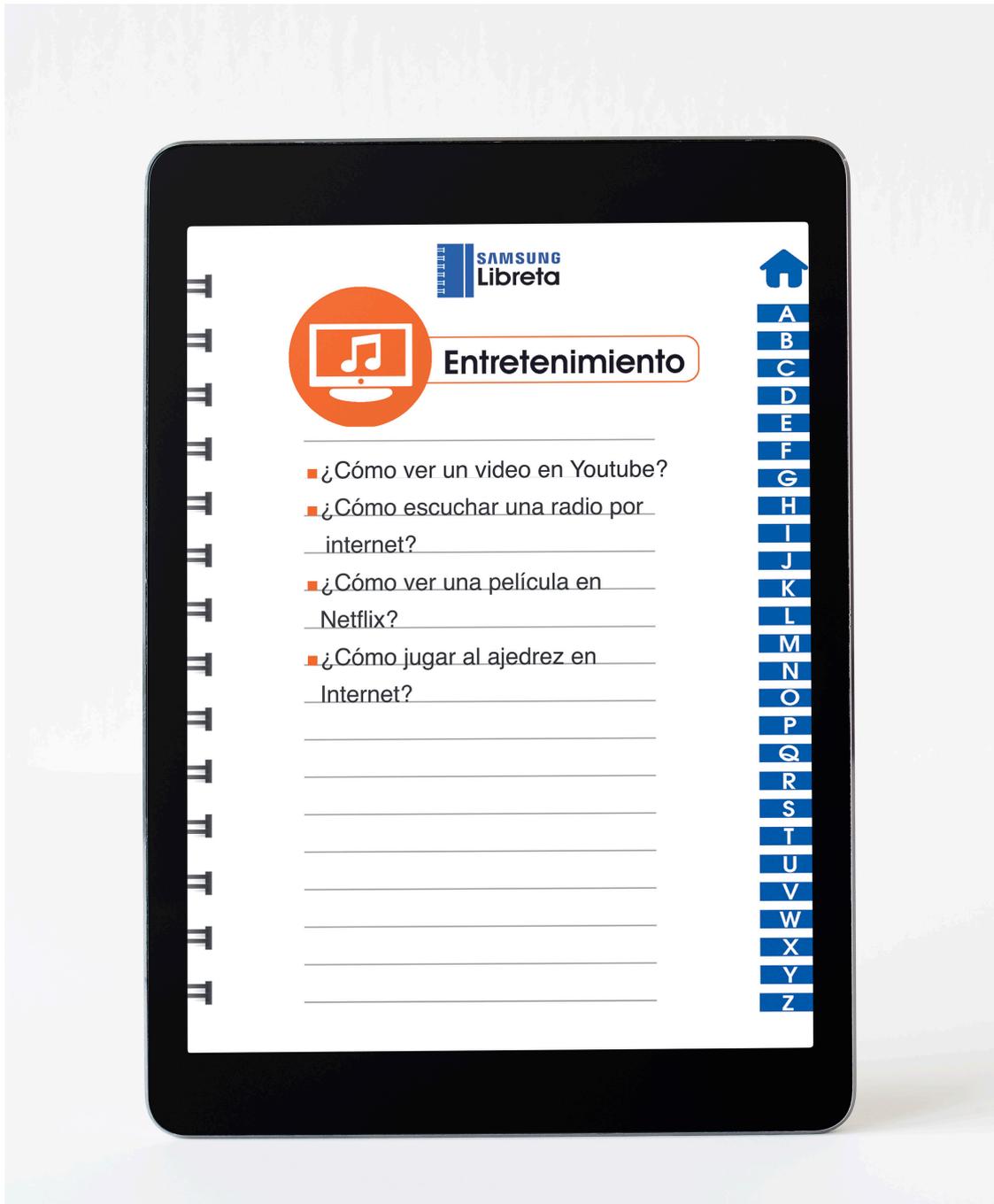


Figura 8.8 Entretenimiento Tablet. Elaboración propia. (2020).

12

Propuesta final
de diseño

Identidad visual

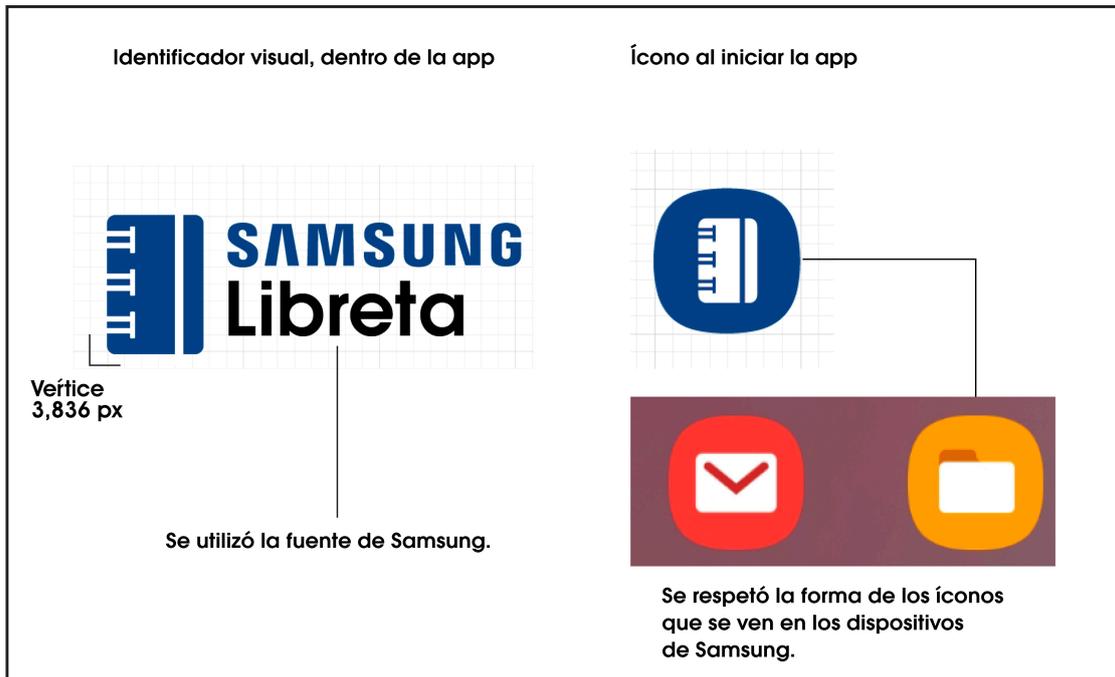


Figura 9. Identificador visual. Elaboración propia. (2020).

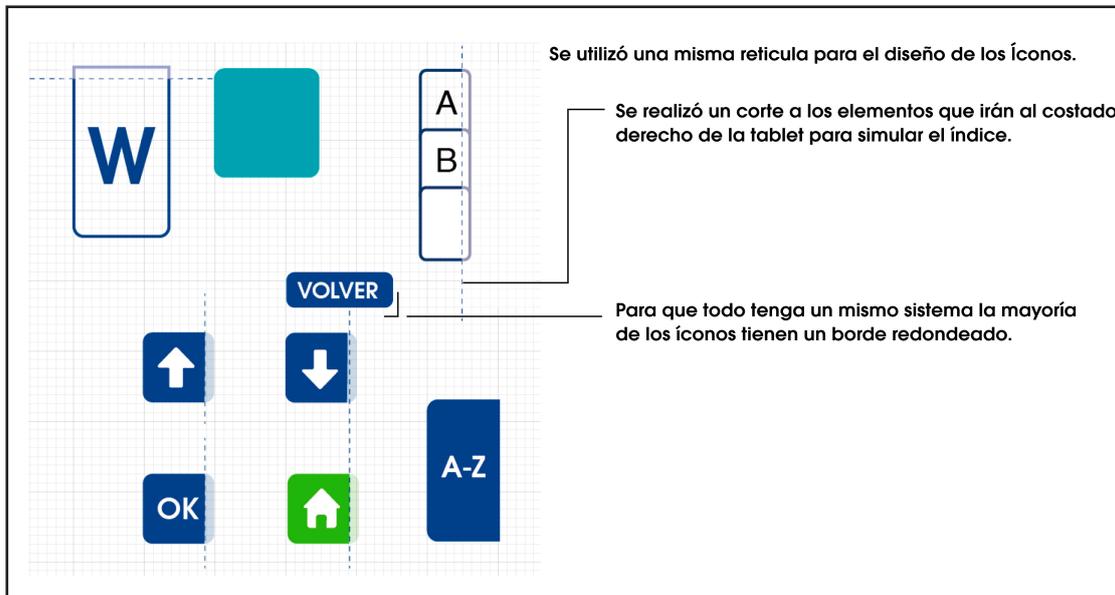


Figura 9.1 Íconos. Elaboración propia. (2020).

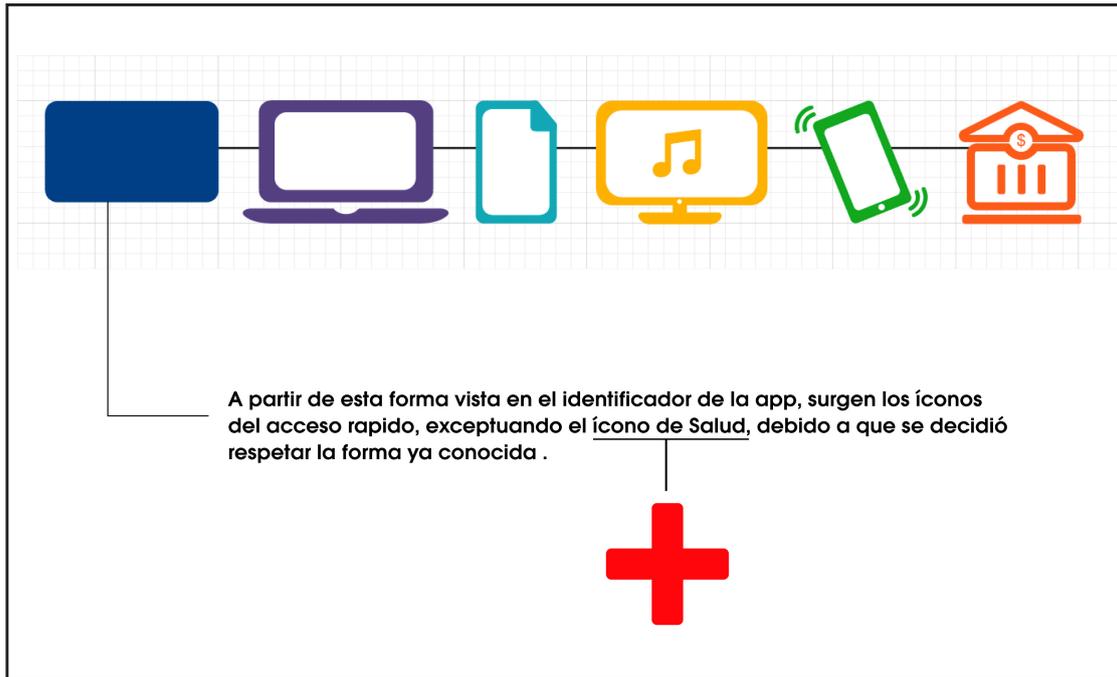


Figura 9.2 Íconos 2. Elaboración propia. (2020).

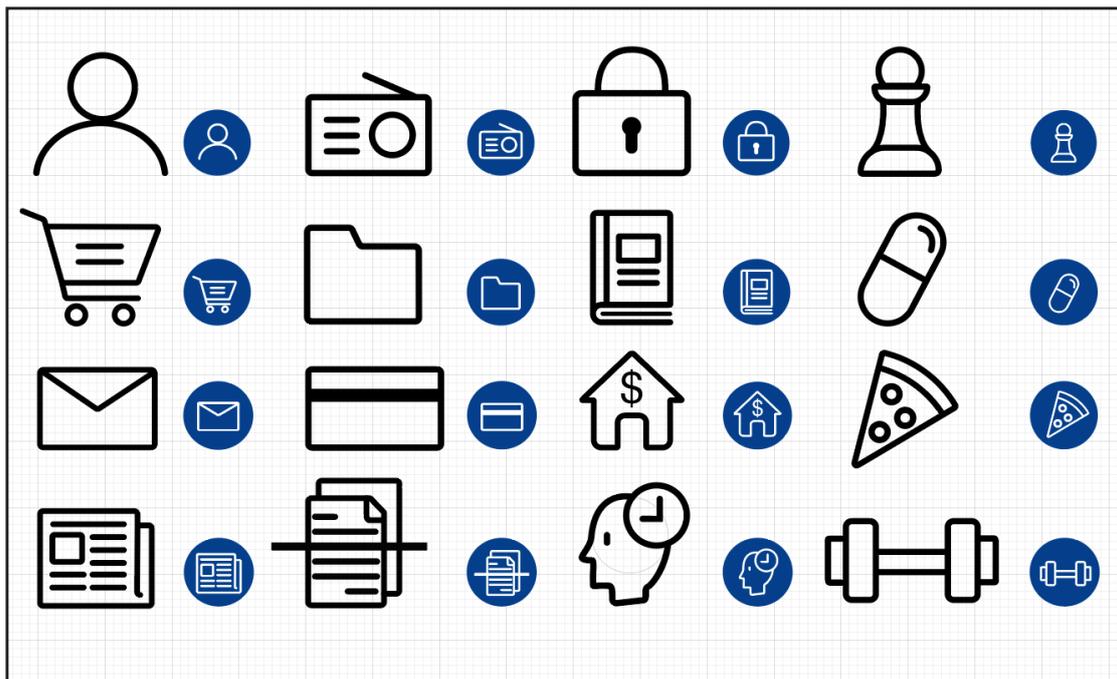


Figura 9.3 Íconos 3. Elaboración propia. (2020).

■ **Cromática del fondo**

 R: 252
G: 252
B: 252

La app tiene fondo blanco para que los elementos dentro de la misma tengan buena visibilidad y no genere mucho ruido visual al usuario.

■ **Cromática de los textos**

 R: 0
G: 0
B: 0

 R: 252
G: 252
B: 252

 R: 0
G: 63
B: 141

El color negro se utiliza para textos que estén dentro de los renglones de los tutoriales para mayor contraste con el fondo blanco. También está presente en títulos y al momento de seleccionar una letra.

En los botones azules y de acceso rápido se usa el color blanco.

Se señala con el color azul la letra en la que se encuentra el usuario.

- ¿Cómo instalar Whatsapp?
- ¿Cómo enviar un audio por WhatsApp?
- ¿Cómo enviar una foto por WhatsApp?
- ¿Cómo hacer una videollamada por Whatsapp?
- ¿Cómo agendar un contacto?
- ¿Cómo escanear un documento?
- ¿Cómo agrandar las letras del celular?
- ¿Cómo instalar una aplicación?



Figura 9.4. Cromática. Elaboración propia. (2020).

■ **Cromática de los elementos principales de la app**

 R: 0
G: 63
B: 141

Este color pertenece a la Identidad Visual de Samsung, por lo que se decidió respetar la cromática y aplicarlo a varios elementos dentro de las pantallas de la app. Formará parte como fondo de la mayoría de los botones con el que el usuario interactuará y en elementos estáticos.

Elemento no interactivo: 

Botón interactivo:  

■ **Cromática de elementos secundarios**

 R: 105
G: 167
B: 27

 R: 255
G: 0
B: 0

El verde se utilizará como botón para volver a la pantalla inicial, mientras que el rojo para cerrar el índice. El primero se eligió para diferenciarlo de los demás botones y que el usuario pueda encontrarlo rápidamente.

El segundo se utilizó pensando en que posiblemente los usuarios tengan alguna experiencia previa con alguna PC o app, donde el botón de cerrar siempre suele ser rojo, por lo que decidió seguir el mismo camino para remitir eso.

Botón de Home: 

Botón cerrar: 



Figura 9.5 Cromática Botones. Elaboración propia. (2020).

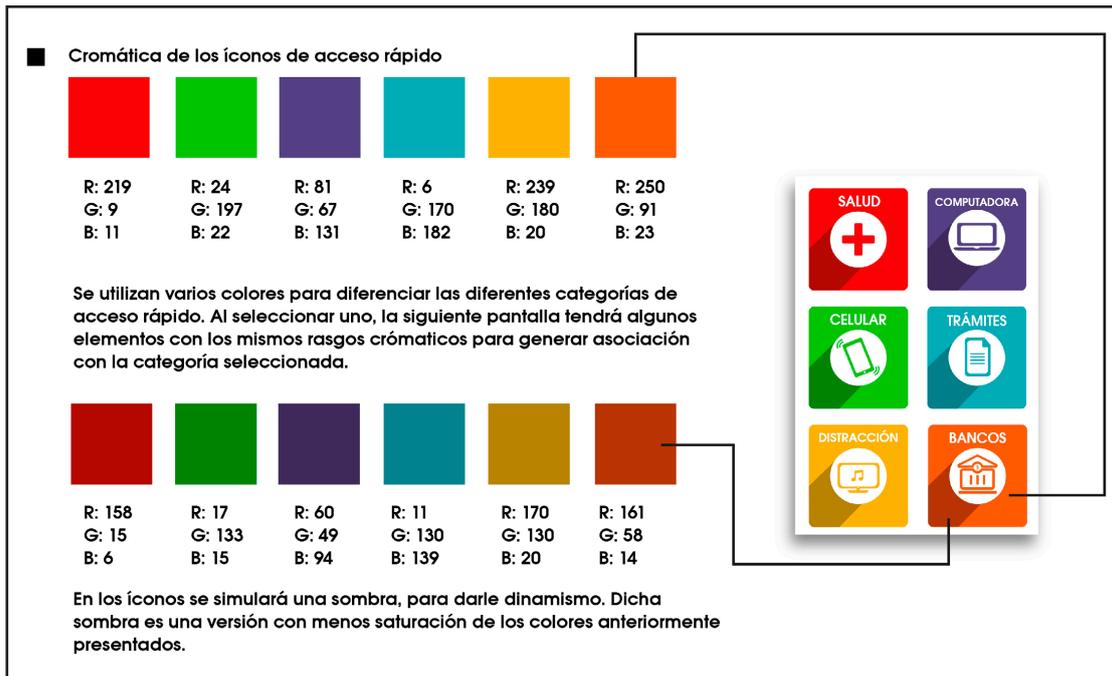


Figura 9.6 Cromática íconos de acceso rápido. Elaboración propia. (2020).

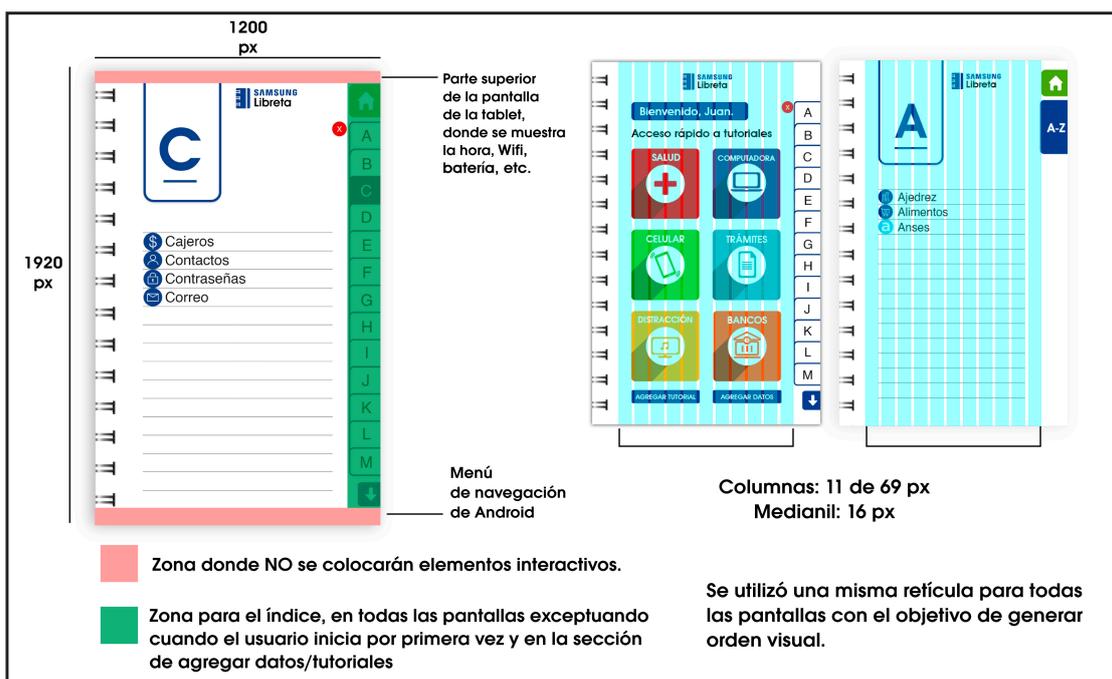


Figura 9.7 Retícula y espacios seguros. Elaboración propia (2020).

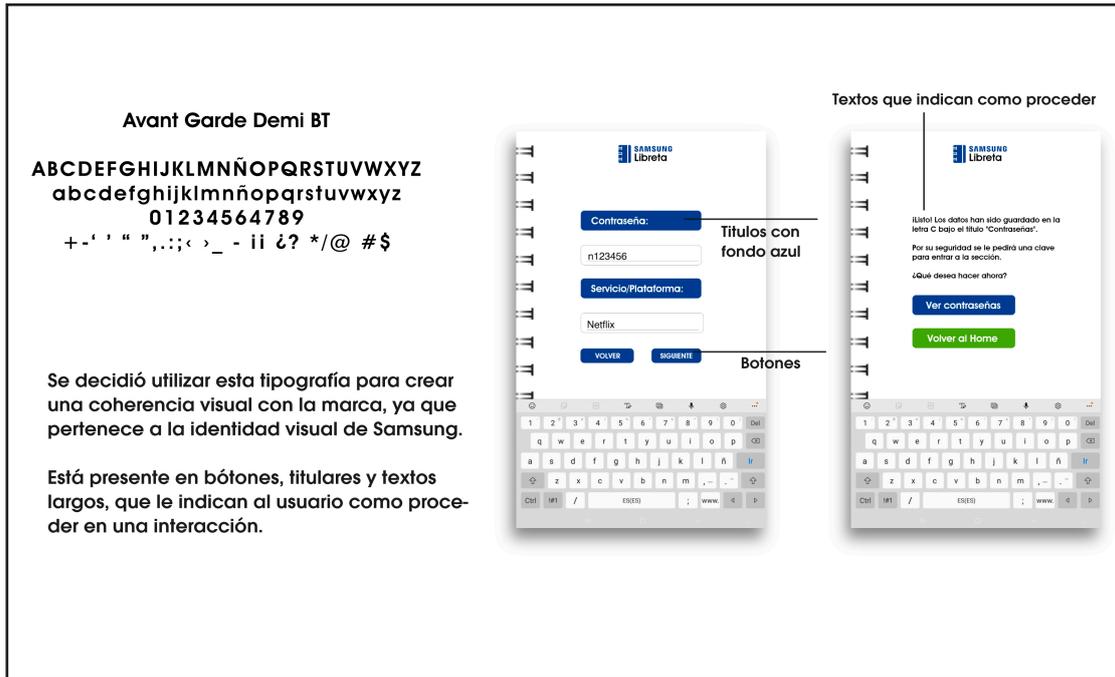


Figura 9.8 Tipografía. Elaboración propia. (2020).

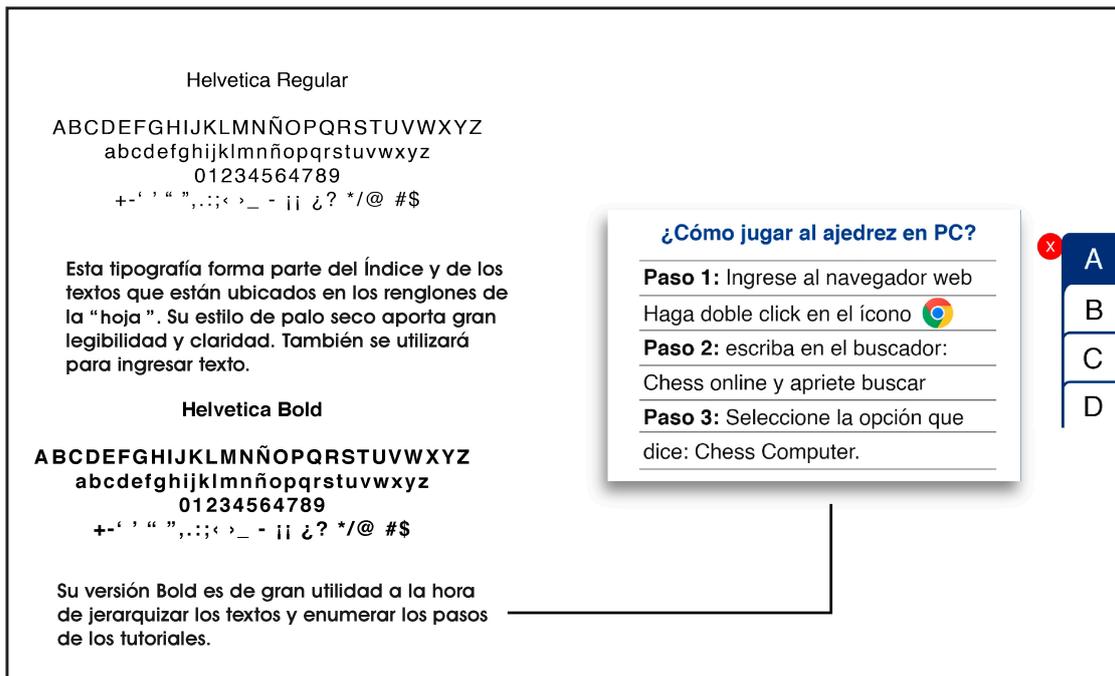


Figura 9.9 Tipografía 2. Elaboración propia. (2020).

Arquitectura de la información

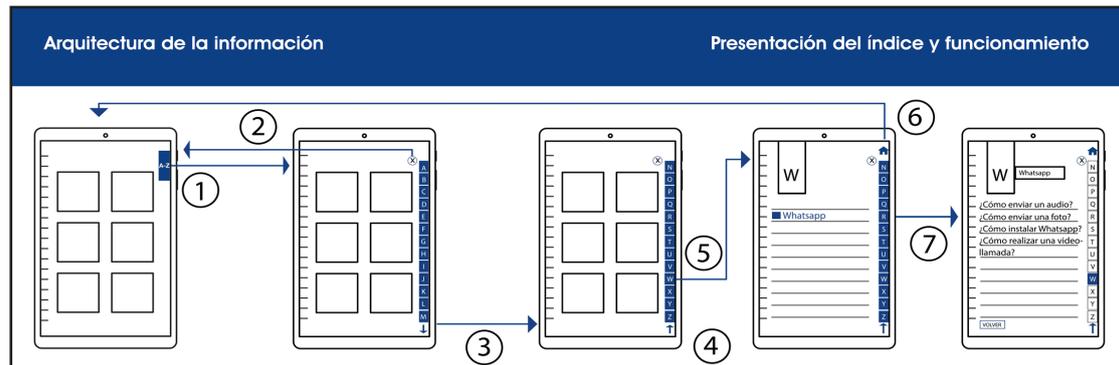


Figura 10. Índice y funcionamiento. Elaboración propia. (2020).

1. Pantalla Principal – En esta pantalla el usuario se encuentra por primera vez con el índice. Su funcionamiento es igual en todas las pantallas que se presenta, por lo que su posición es fija.
2. Al desplegarse el índice, el usuario tendrá la posibilidad de cerrar cuando lo desee.
3. El índice continúa "hacia abajo".
4. Se podrá volver hacia arriba.
5. Al presionar una letra el usuario aterrizará en una pantalla donde estén todas las tecnologías relacionadas que comiencen con ese carácter.
6. Botón Home para volver a la pantalla de inicio
7. El usuario podrá seleccionar varios tutoriales relacionados con esa tecnología (En este caso WhatsApp)

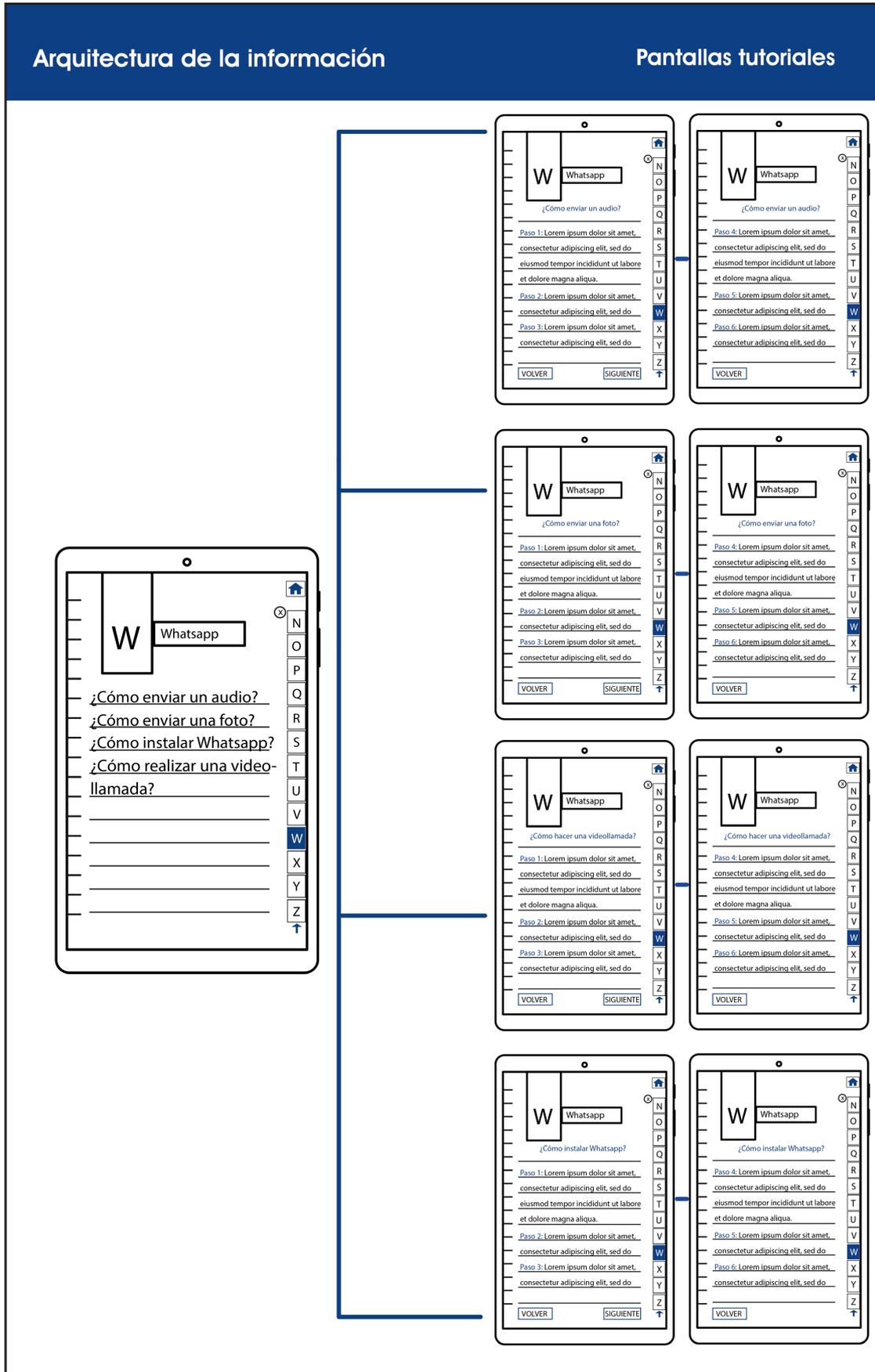


Figura 10.1 Arquitectura de los tutoriales. Elaboración propia. (2020).

La figura 10.2 muestra un ejemplo de lo que serán las pantallas con los tutoriales. Esta secuencia se repetirá igual en las demás letras: Primero irá el nombre de la “tecnología”, para luego darle la opción de elegir varios tutoriales de la misma (o solo uno en algunos casos) donde al seleccionarlo el usuario podrá ver los pasos a seguir. Para mayor detalle a continuación se mostrará el contenido planeado para todo el índice, con el objetivo de simplificar la arquitectura de la información:

Índice	Contenido	Tutoriales
A	Ajedrez	¿Cómo jugar al ajedrez en la PC? ¿Cómo jugar al ajedrez en el celular?
	Alimentos	¿Cómo comprar alimentos por la web? ¿Cómo encontrar los supermercados más cercanos?
C	ANSES	¿Cómo saber la fecha de cobro? ¿Cómo cambiar el lugar de cobro?
	Cajeros	¿Cómo encontrar los cajeros Banelco más cercanos? ¿Cómo encontrar los cajeros Link más cercanos?
	Contactos	Contactos guardados
	Contraseñas	Contraseñas guardadas
	Correo	¿Cómo enviar un mail en Gmail? ¿Cómo crear una cuenta de Gmail?
	Delivery	¿Cómo ordenar comida por Pedidos Ya?
	Diario	¿Cómo entrar al diario por internet? (Opciones: La Voz, La Nación, Clarín, etc...)
E	Ecogas	¿Cómo pagar ECOGAS por internet?
	Ejercicios	¿Cómo encontrar videos para hacer ejercicios?
	EPEC	¿Cómo pagar online EPEC? ¿Cómo descargar una app que mida los pasos?
	Escaner	¿Cómo escanear un documento con el celular y enviarlo por Whatsapp?
F	Farmacias	¿Cómo encontrar en internet las farmacias más cercanas?
G	Google Chrome	¿Cómo agrandar el texto? ¿Cómo guardar en favoritos una página web?
H	Homebanking	¿Cómo agregar un acceso rápido de una página al escritorio? ¿Cómo usar el Homebanking? (Opciones: Santander, Banco Nación, Galicia...)
I	íconos	¿Cómo descargar la app Jubilados del banco Supervielle?
J	Juegos de memoria	¿Cómo agrandar los iconos del escritorio de la computadora?
L	Libros	¿Cómo descargar una app que posea juegos de ingenio?
M	Mercadolibre	¿Cómo comprar un libro por internet? ¿Cómo comprar un artículo por Mercadolibre?
	Netflix	¿Cómo seguir el envío?
P	PAMI	¿Cómo ver una película en Netflix?
R	Radio	¿Cómo hacer trámites en la página de PAMI?
S	Solitario	¿Cómo escuchar una radio por internet? (Opciones de Radio: Mitre, Cadena 3) ¿Cómo jugar al solitario en la PC?
	Tarjeta	¿Cómo jugar al solitario en el celular?
T	Turnos	¿Cómo retirar dinero en un cajero automatico?
	Whatsapp	¿Cómo sacar un turno en el Sanatorio Allende Web?
Z	Zoom	¿Cómo enviar audios
		¿Cómo enviar fotos?
		¿Cómo instalarlo?
		¿Cómo hacer una videollamada?
		¿Cómo instalar Zoom?
		¿Cómo ingresar a una reunión de Zoom?

Figura 10.2 Lista de tutoriales y orden del índice. Elaboración propia. (2020).

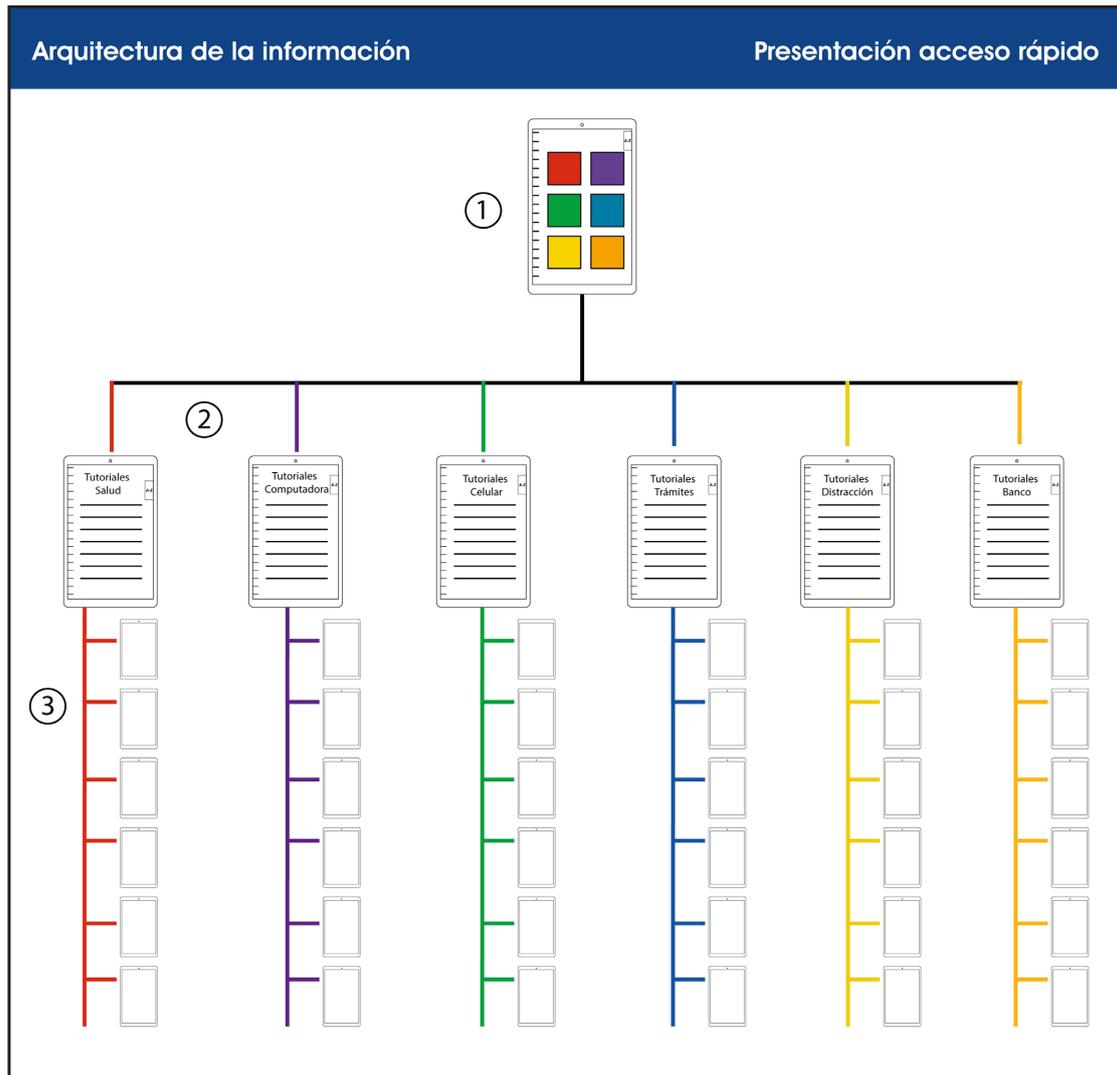


Figura 10.3 Arquitectura del acceso rápido. Elaboración propia. (2020).

1. En la pantalla principal habrá 6 accesos rápidos a los tutoriales. Esta alternativa al índice surgió por si los usuarios necesitan un tutorial específico respecto al celular o de algún trámite, podrán encontrarlo de una manera más directa. Estarán divididos de la siguiente manera: Salud, Computadora, Celular, Trámites, Distracción y Banco.
2. Al seleccionar un acceso rápido el usuario se encontrará con una lista de tutoriales, que son los mismos que están distribuidos en el índice de manera alfabética, pero ahora organizados bajo esa categoría específica y que tienen relación, en este caso, con Salud. En el diagrama se ven como si se accediera a 6 tutoriales, pero se estima que sean un poco más de esa cantidad. Habrá un botón de Home para volver al inicio.
3. Al seleccionar el tutorial, el usuario se encontrará con una pantalla (Según la extensión del tutorial pueden ser varias) que le explicará los pasos a seguir para resolver el problema o situación que seleccionó.

Pantallas de la App



Figura 11. Inicio de la app por primera vez. Elaboración propia. (2020).

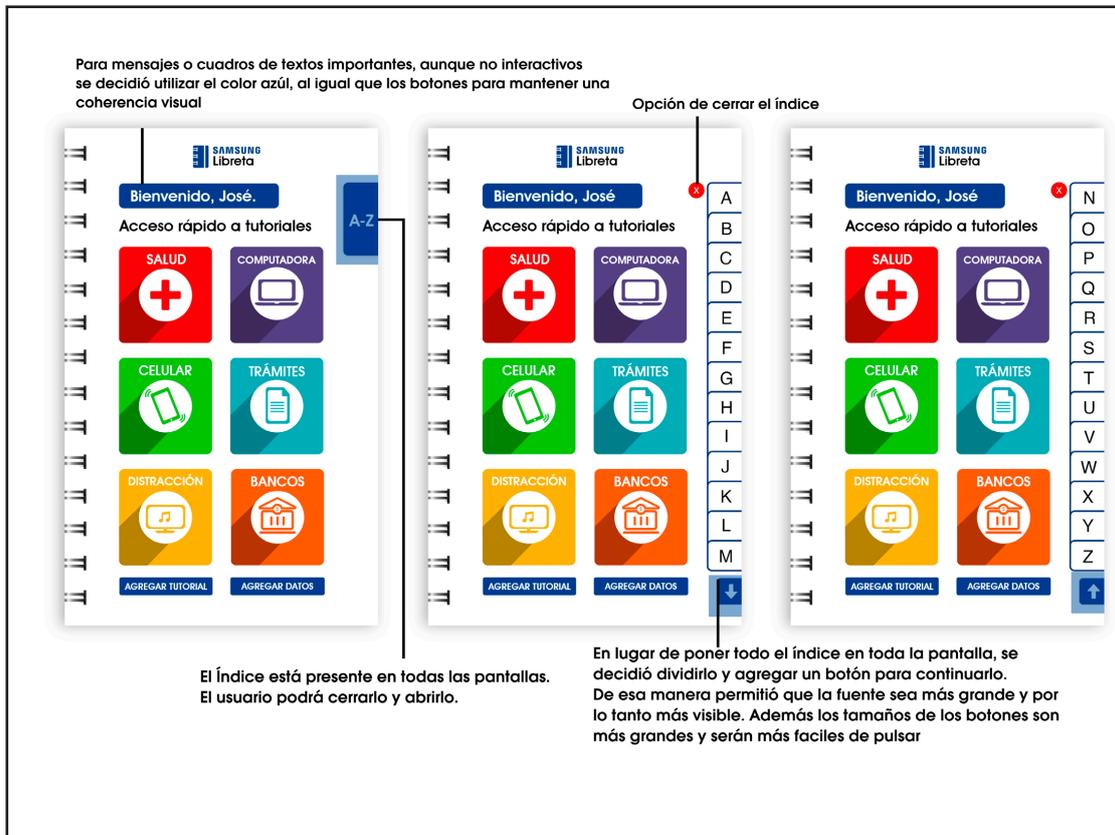


Figura 11.1 Home de la app. Elaboración propia. (2020).

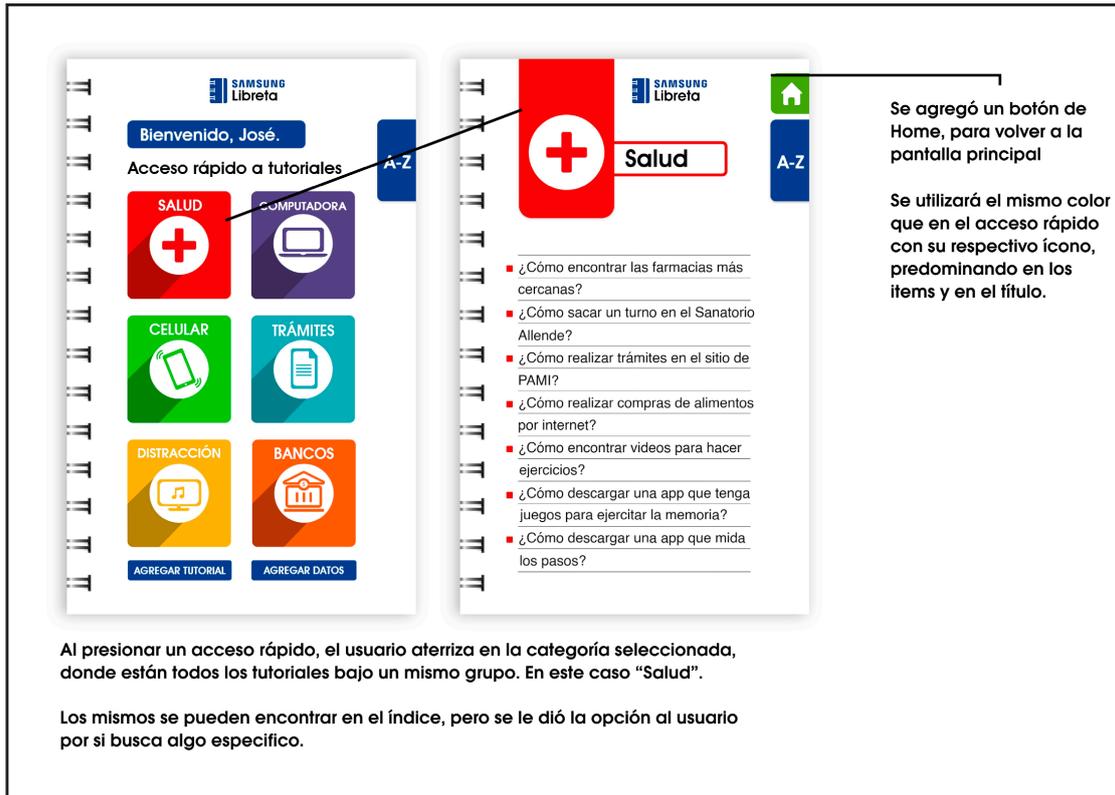


Figura 11.2 Acceso rápido. Elaboración propia. (2020).

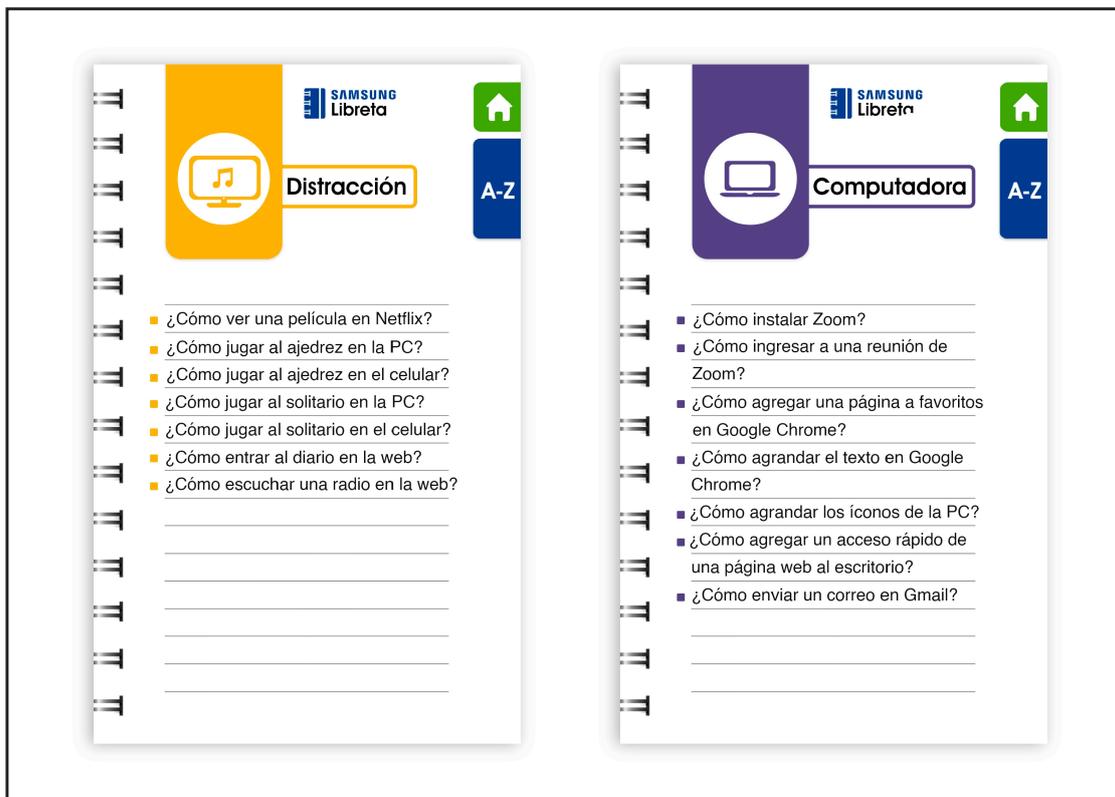


Figura 11.3 Acceso rápido 2. Elaboración propia. (2020).

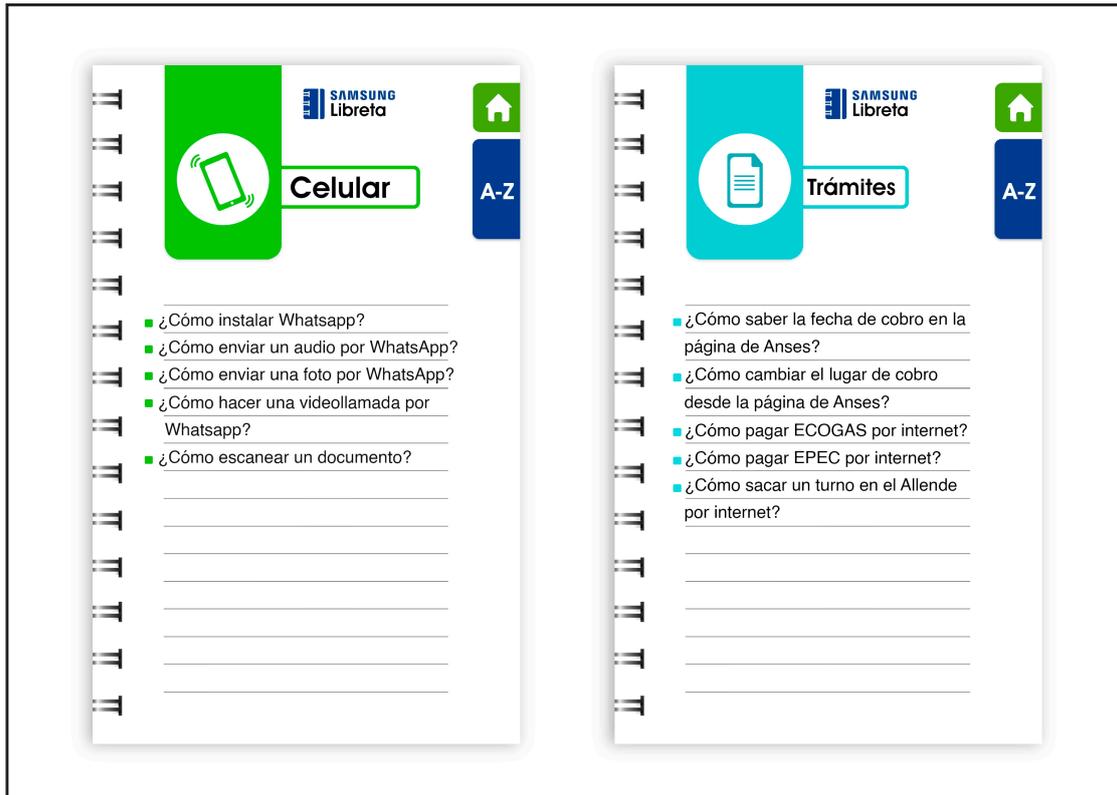


Figura 11.4 Acceso rápido 3. Elaboración propia. (2020).

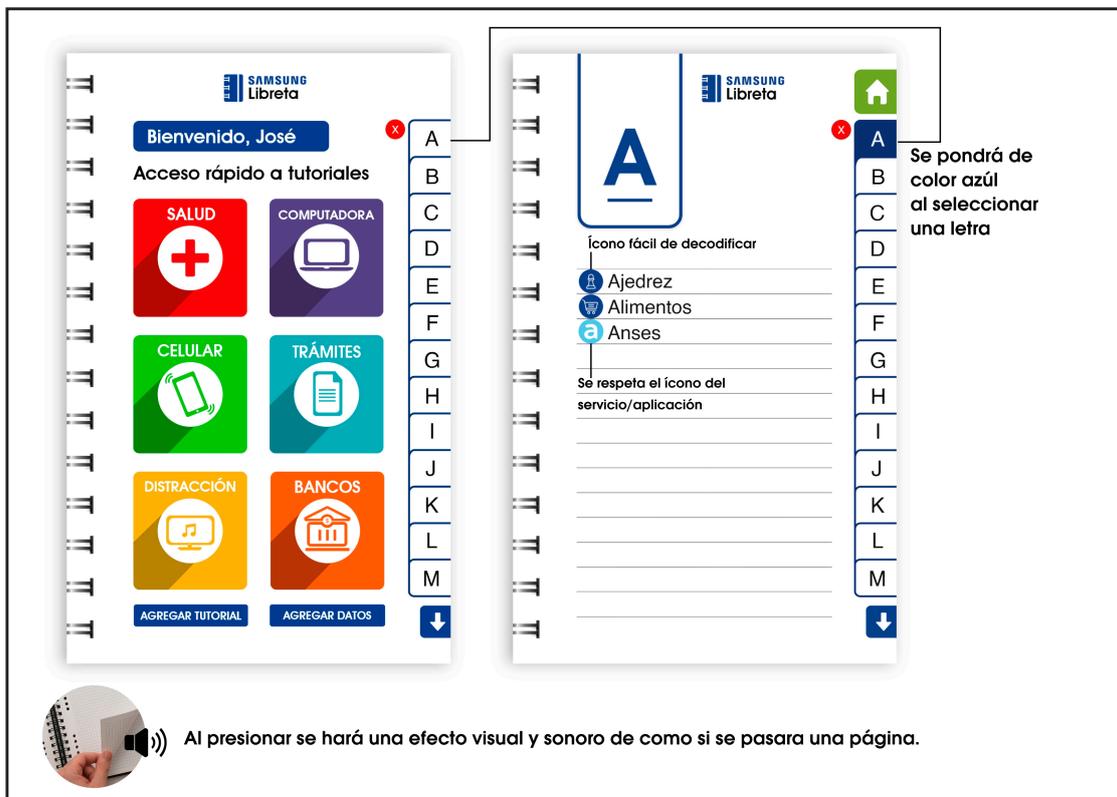


Figura 11.5. Interacción del índice. Elaboración propia. (2020).

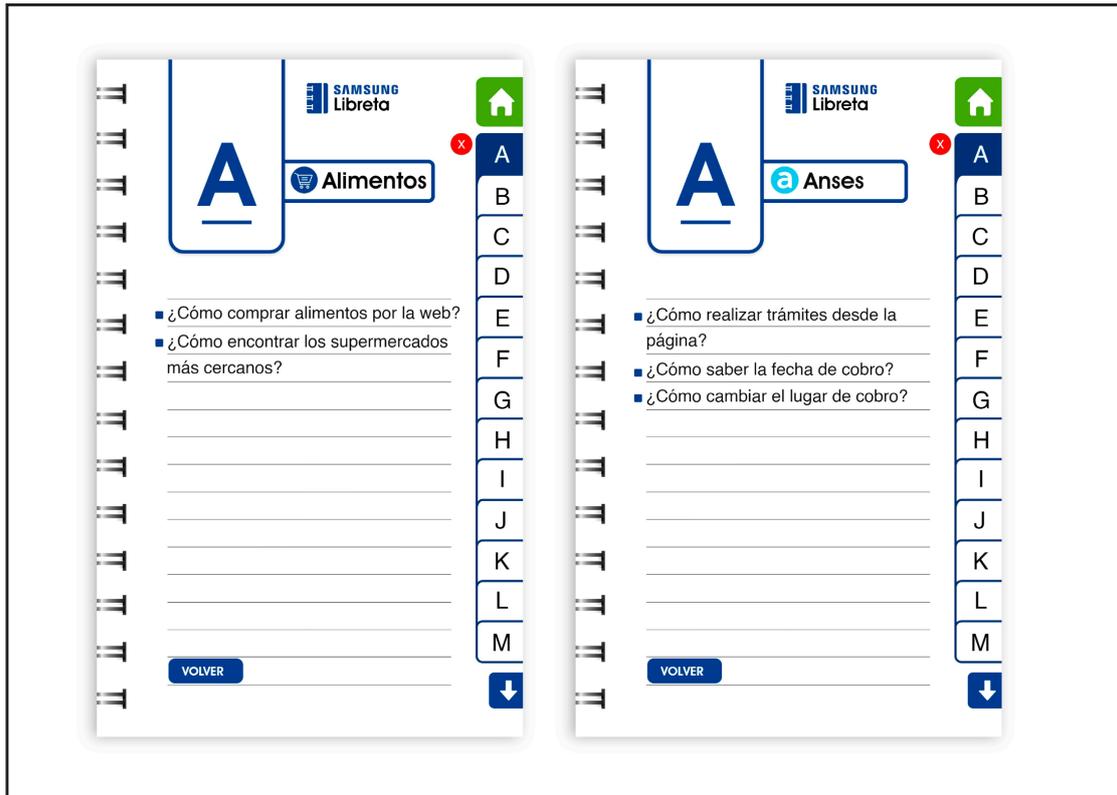


Figura 11.6. Elección del tutorial. Elaboración propia. (2020).

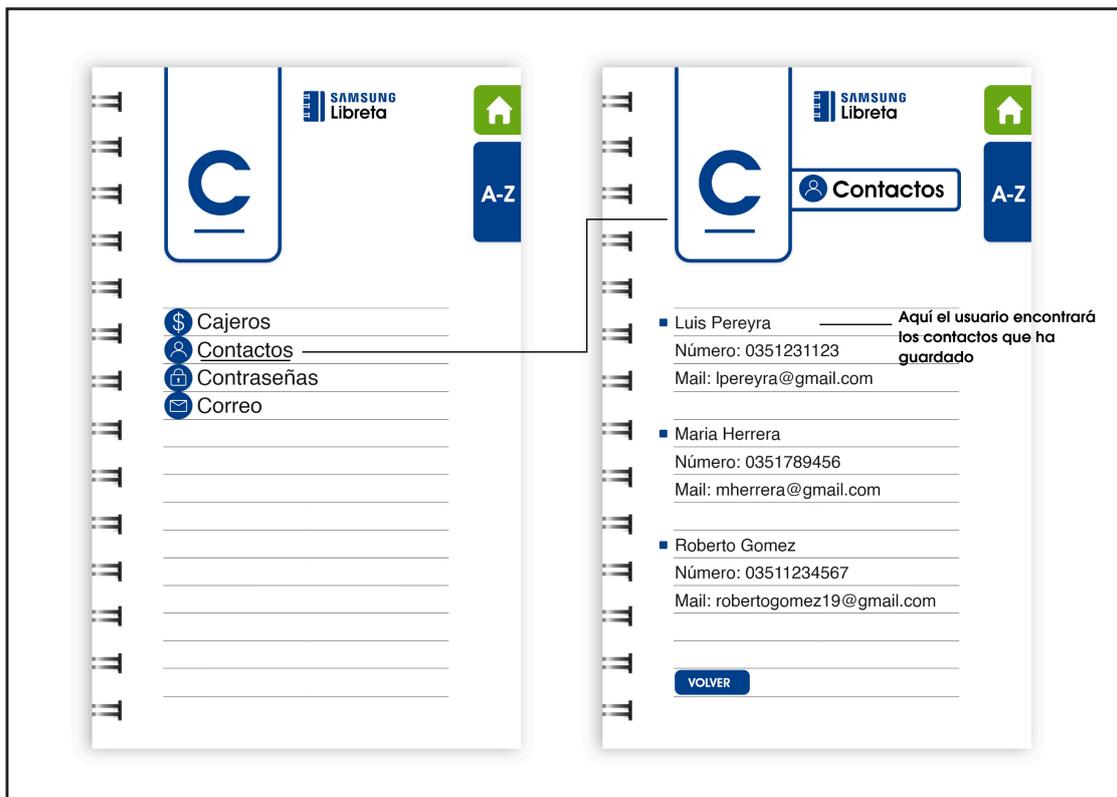


Figura 11.7. Pantalla contactos. Elaboración propia. (2020).

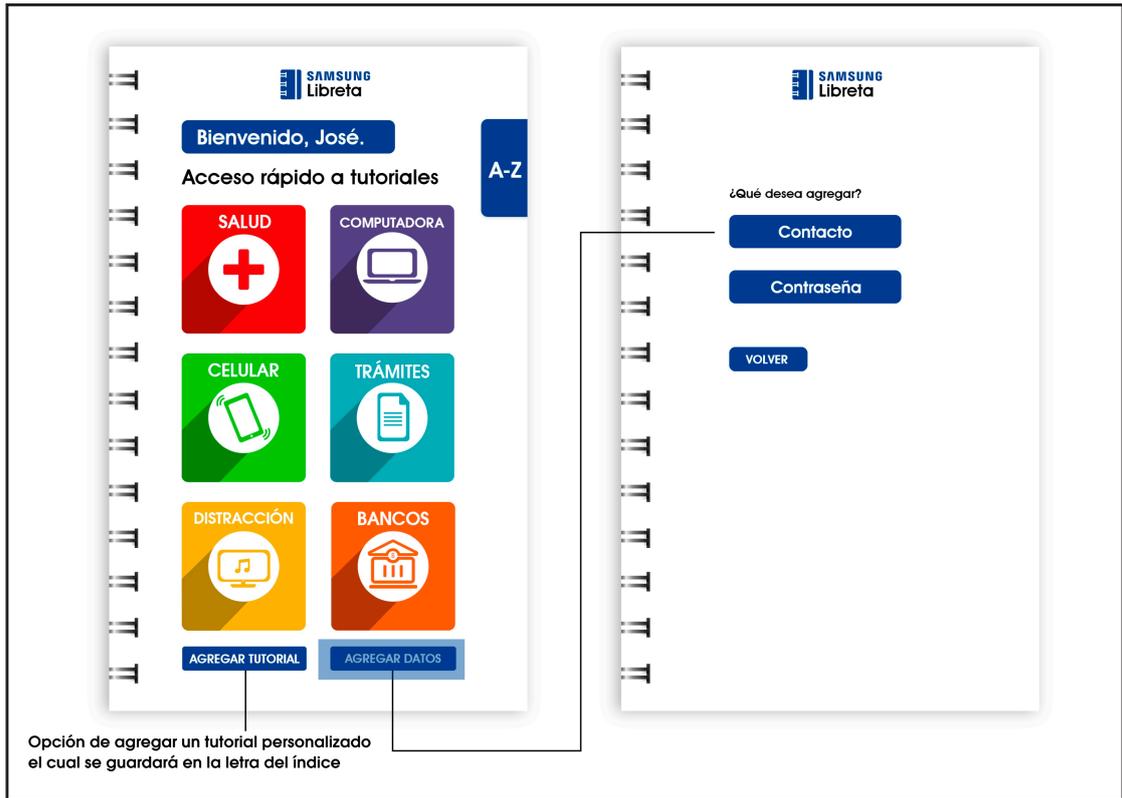


Figura 11.8. Botón agregar datos. Elaboración propia. (2020).

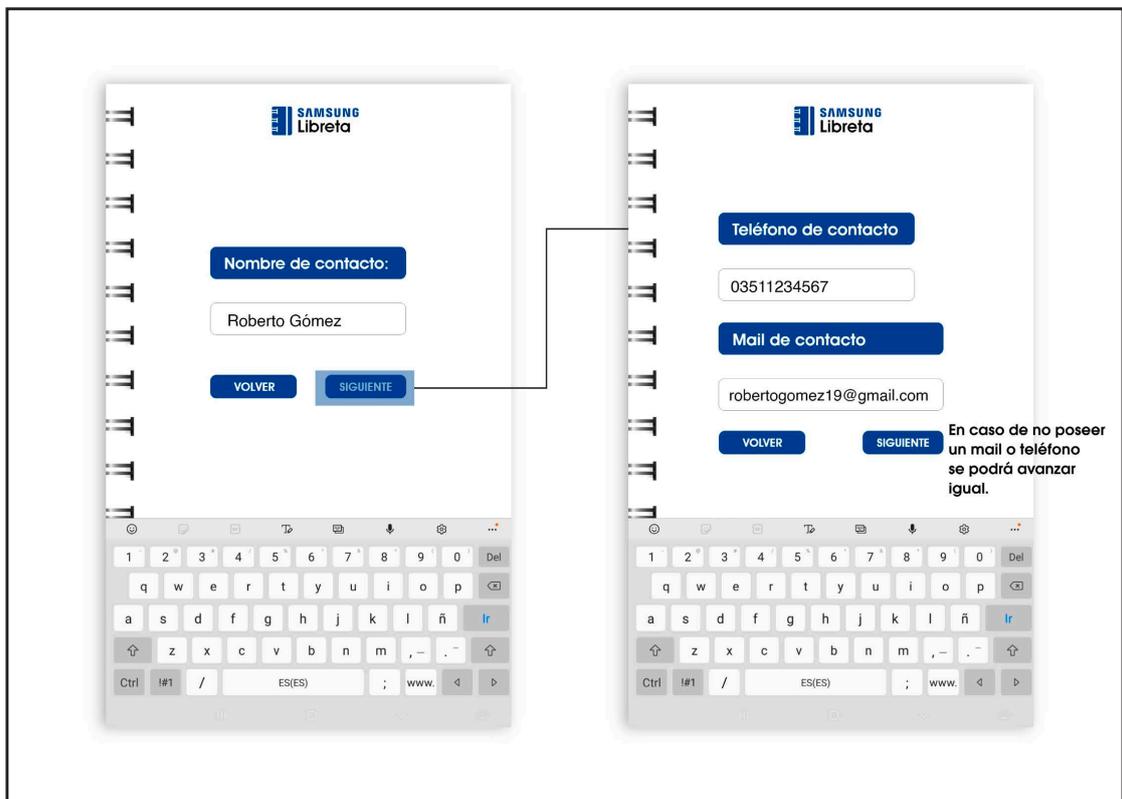


Figura 11.9. Pantalla para agregar contacto. Elaboración propia. (2020).

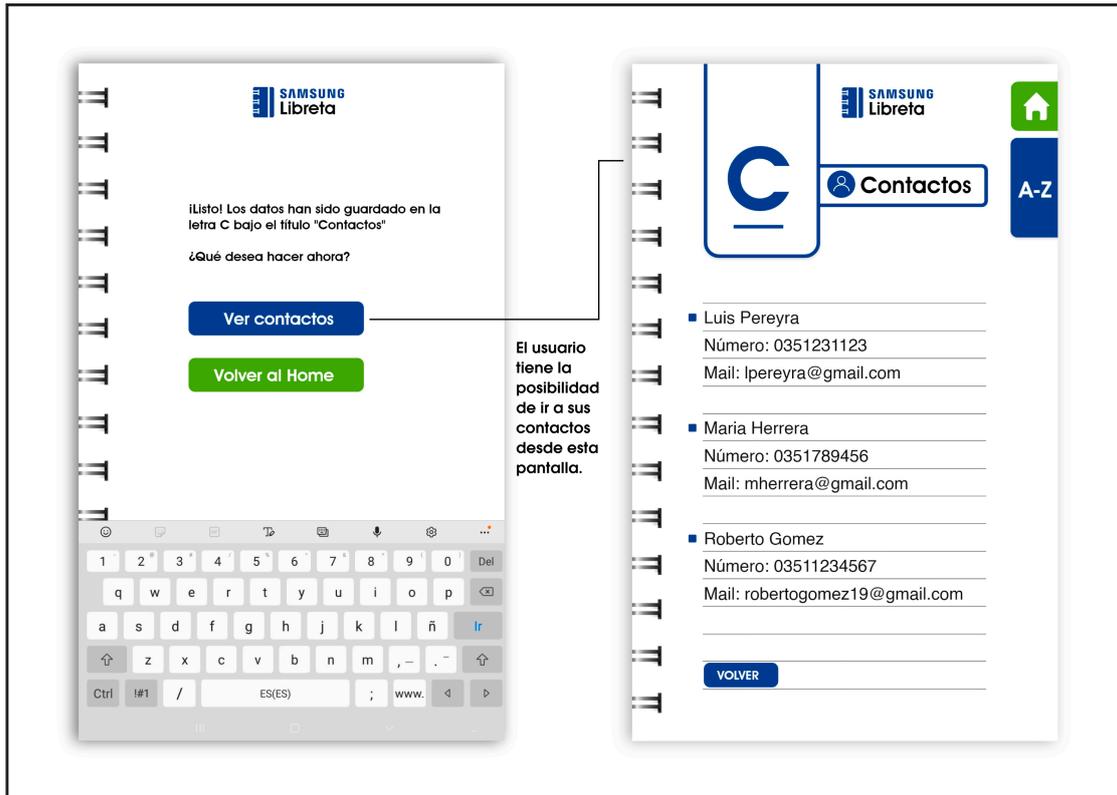


Figura 12. Proceso de agregar contacto finalizado. Elaboración propia. (2020).

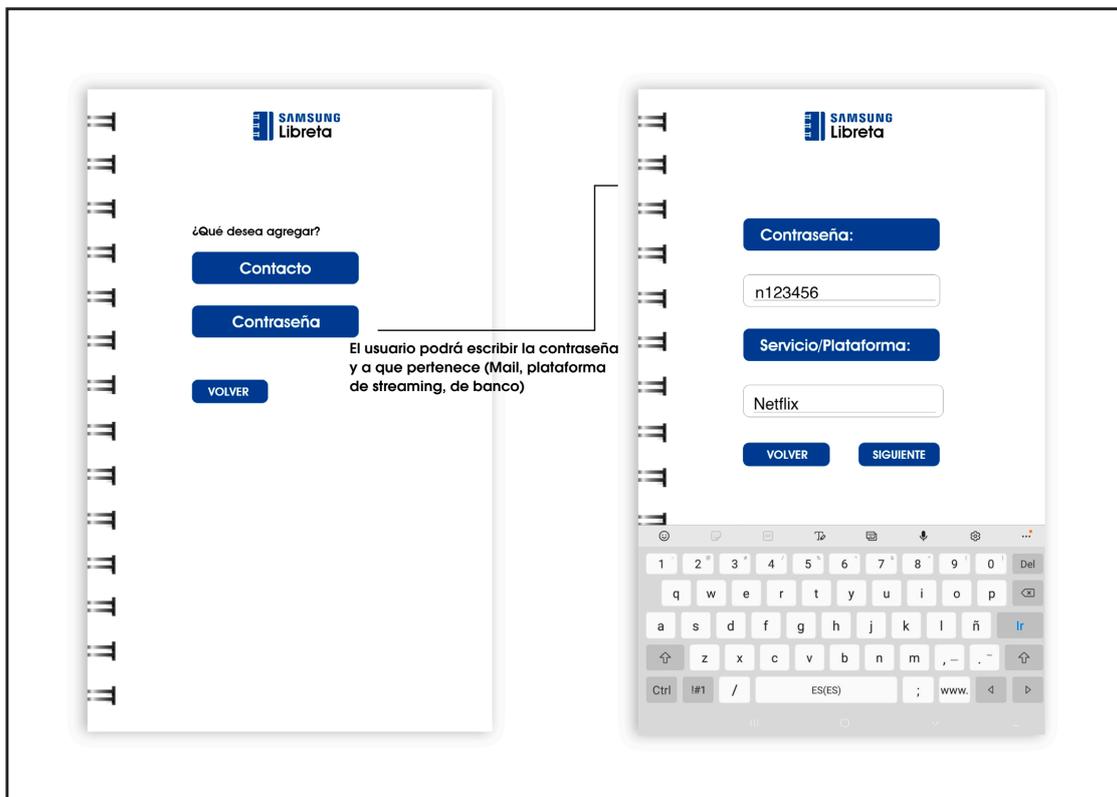


Figura 12.1 Pantalla para agregar contraseña. Elaboración propia. (2020).

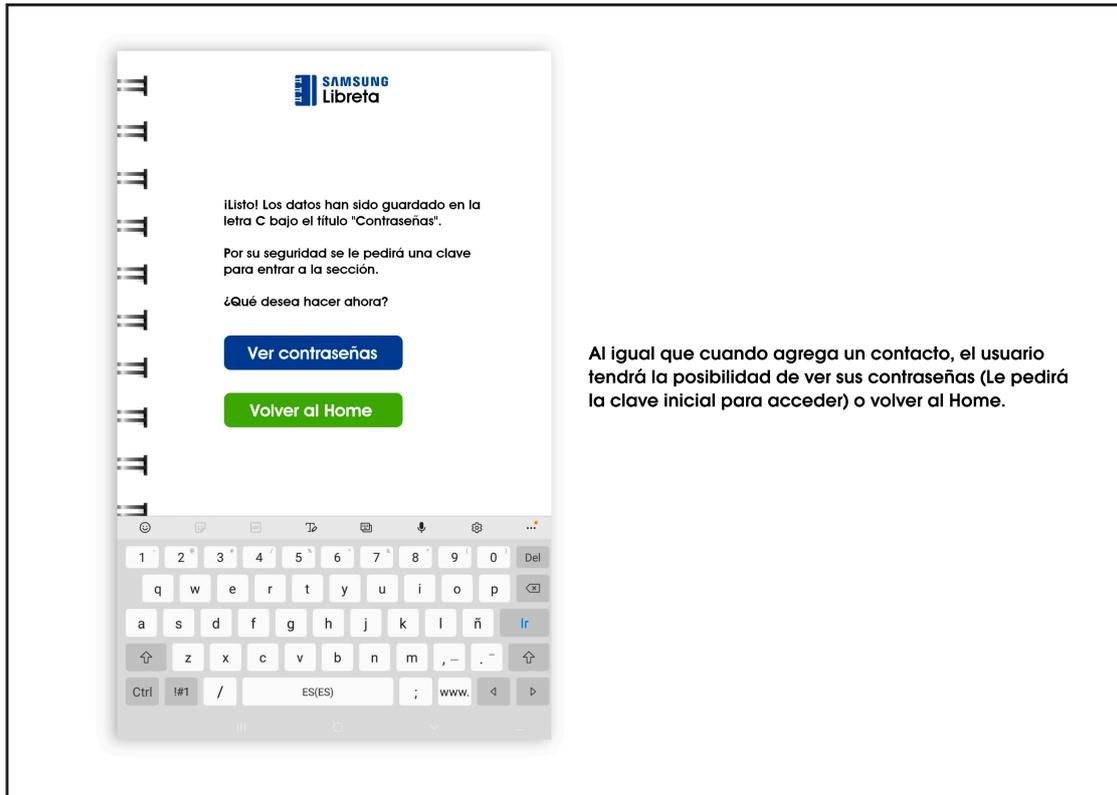


Figura 12.2 Proceso de agregar contraseña finalizado. Elaboración propia. (2020).

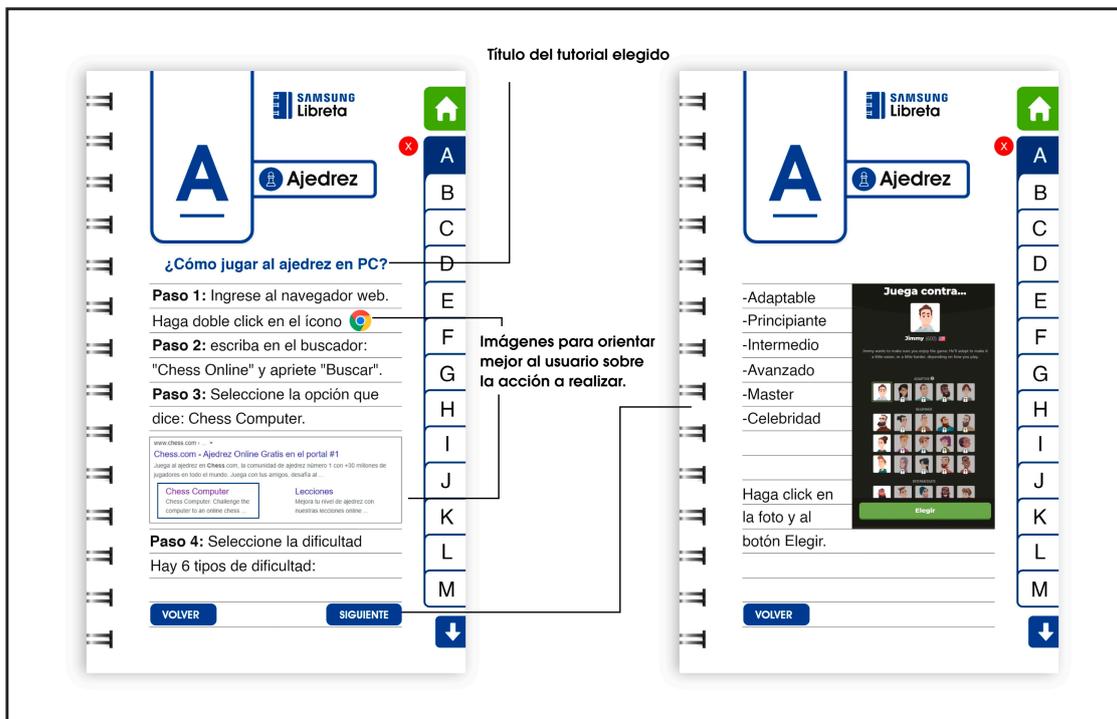


Figura 12.3 Tutorial ejemplo. Elaboración propia. (2020).

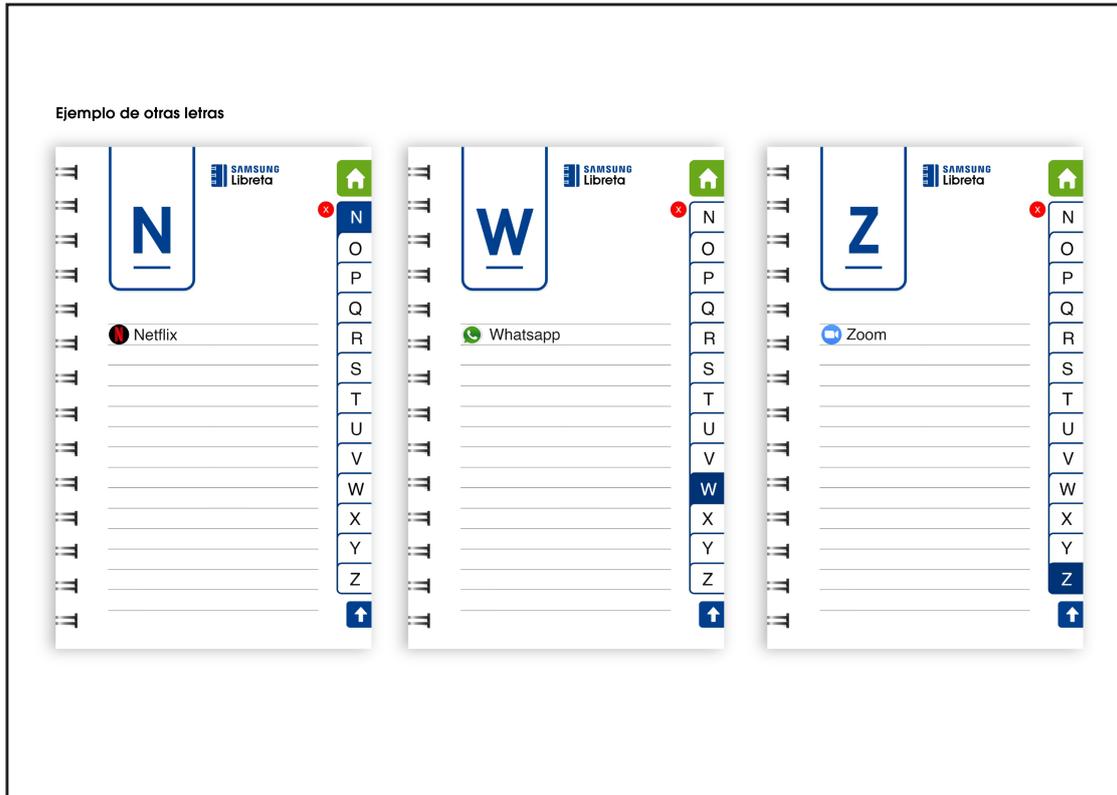


Figura 12.4 Ejemplo de otras letras. Elaboración propia. (2020).

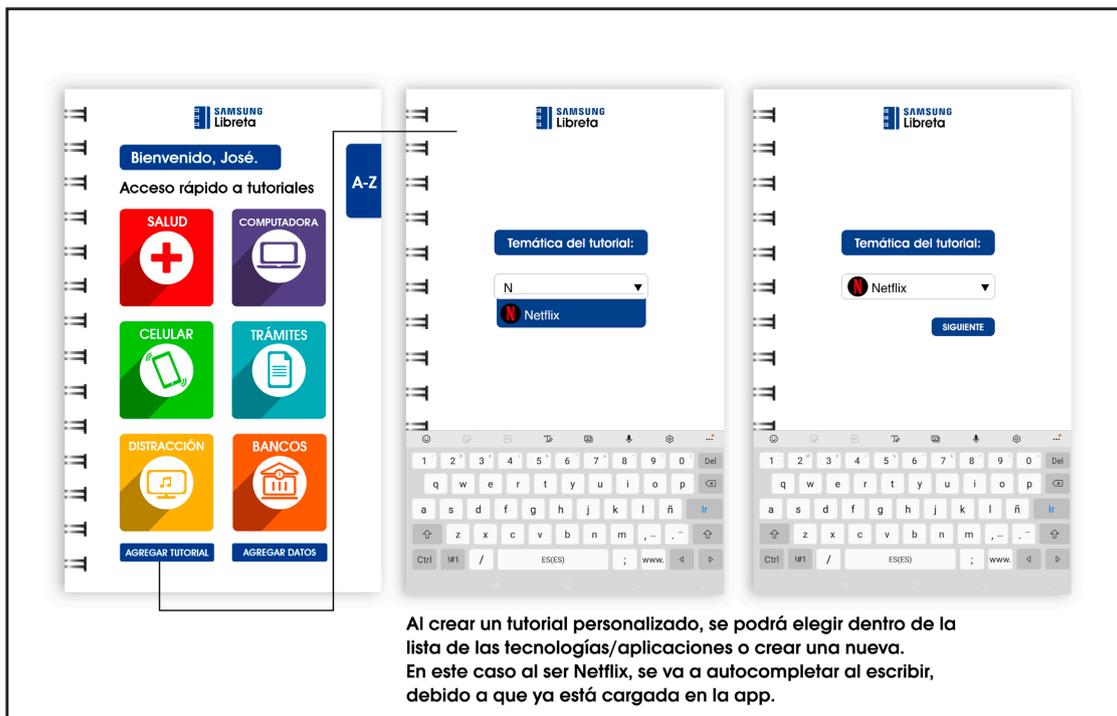


Figura 12.5 Tutoriales personalizados 1. Elaboración propia. (2020).

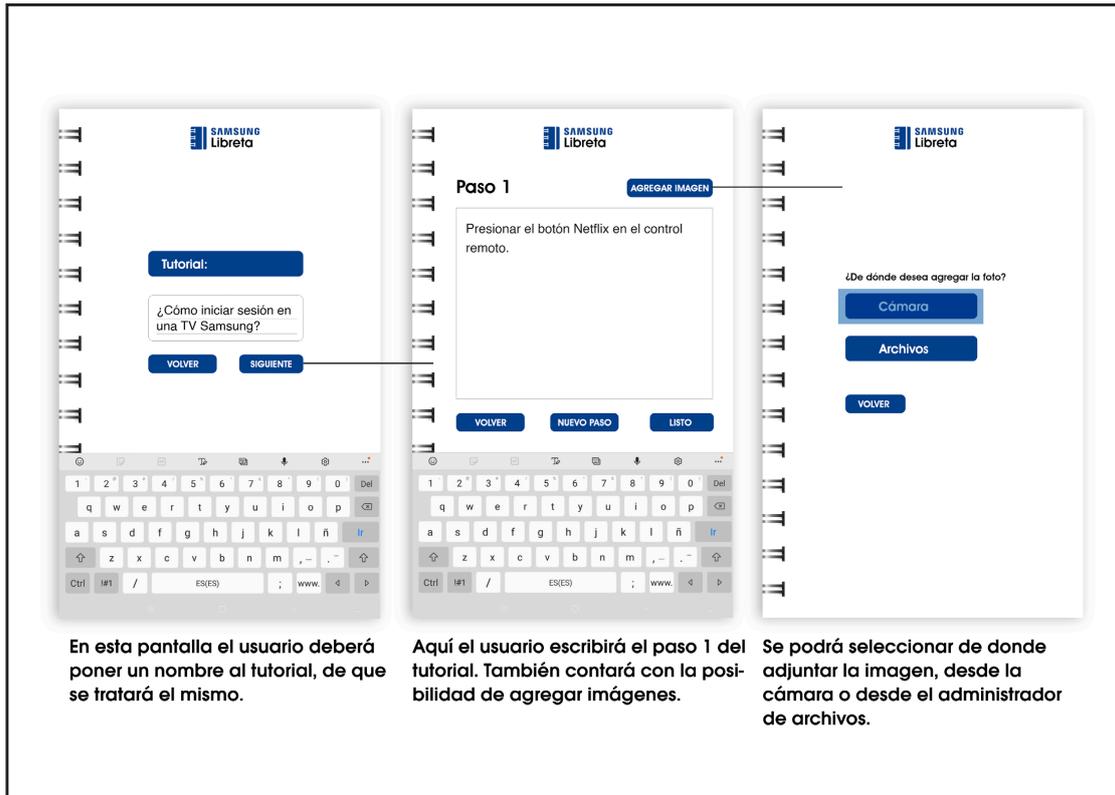


Figura 12.6 Tutoriales personalizados 2. Elaboración propia. (2020).

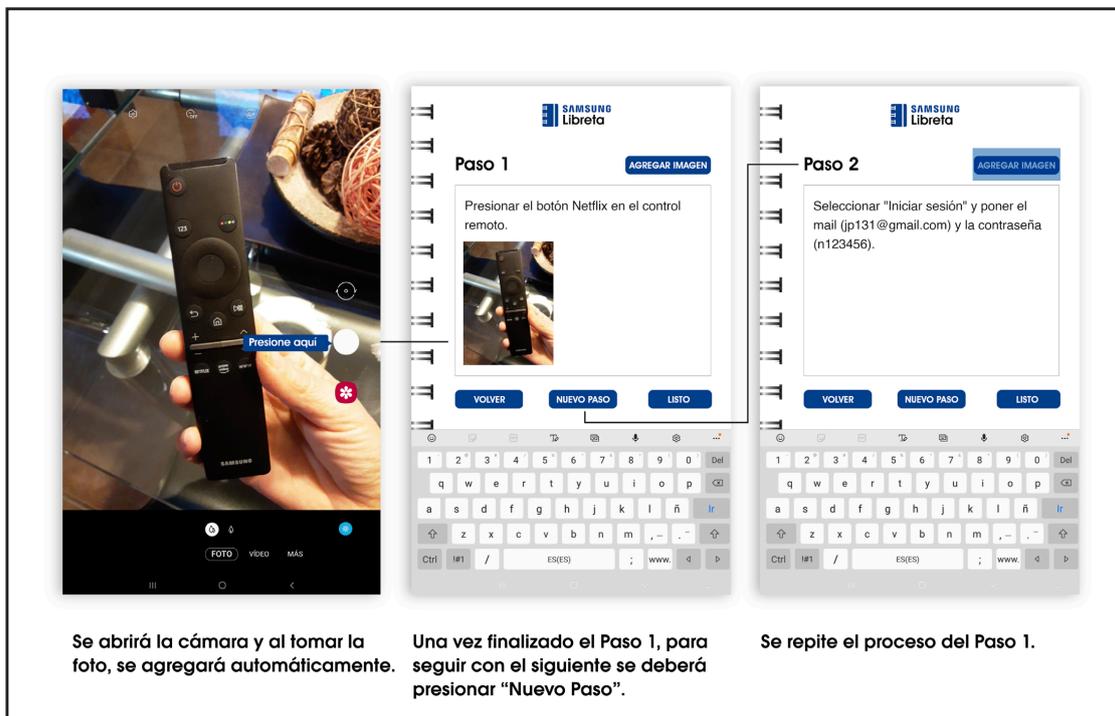


Figura 12.7 Tutoriales personalizados 3. Elaboración propia. (2020).

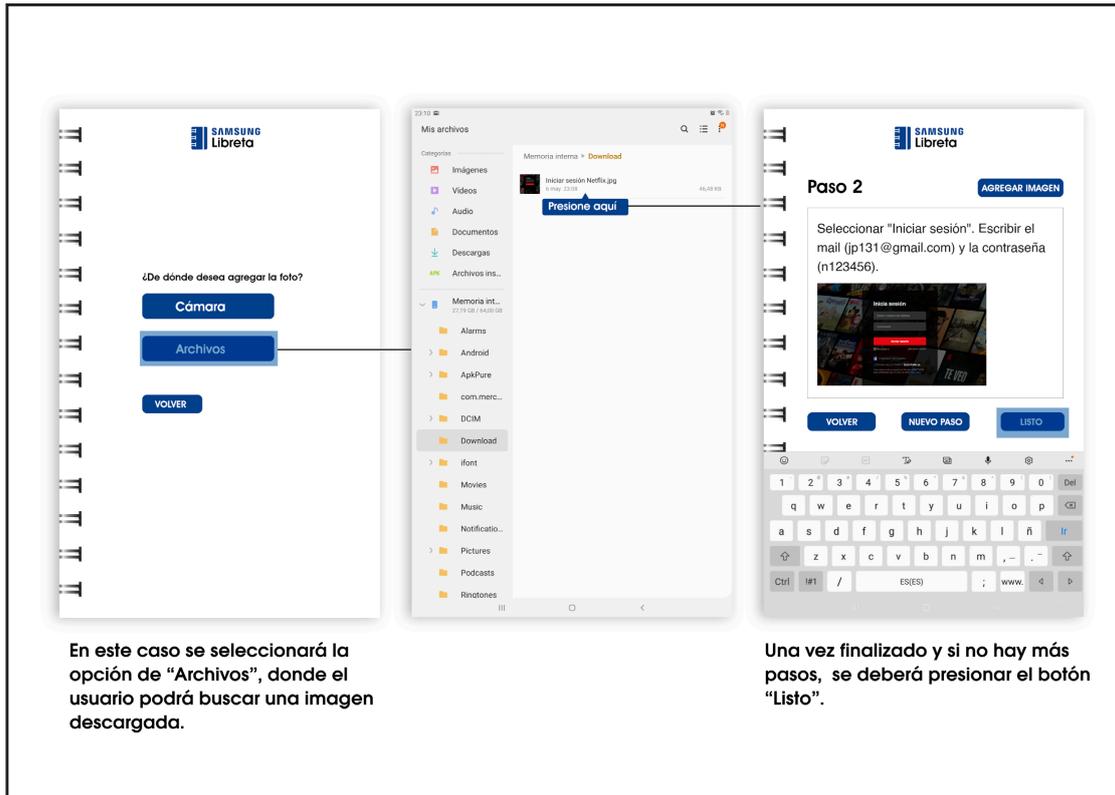


Figura 12.8 Tutoriales personalizados 4. Elaboración propia. (2020).



Figura 12.9 Tutoriales personalizados 5. Elaboración propia. (2020).

13

Maqueta/Prototipo

A continuación se mostrará el diseño de la app, aplicado al dispositivo Tablet. Asimismo se diseñó un prototipo de la app en Adobe XD con la intención de ver el funcionamiento y las distintas interacciones que tendrá el usuario: <https://xd.adobe.com/view/388cf8ae-2c46-4ee9-9fc0-8c5decb0ccb0-6ddf/>

En el lado superior derecho del sitio anterior hay una opción para achicar la pantalla. Se recomienda colocar un 40% debido a que por defecto se encuentra en 100%.



Figura 13. Instrucción para ver prototipo. Elaboración propia. (2020).

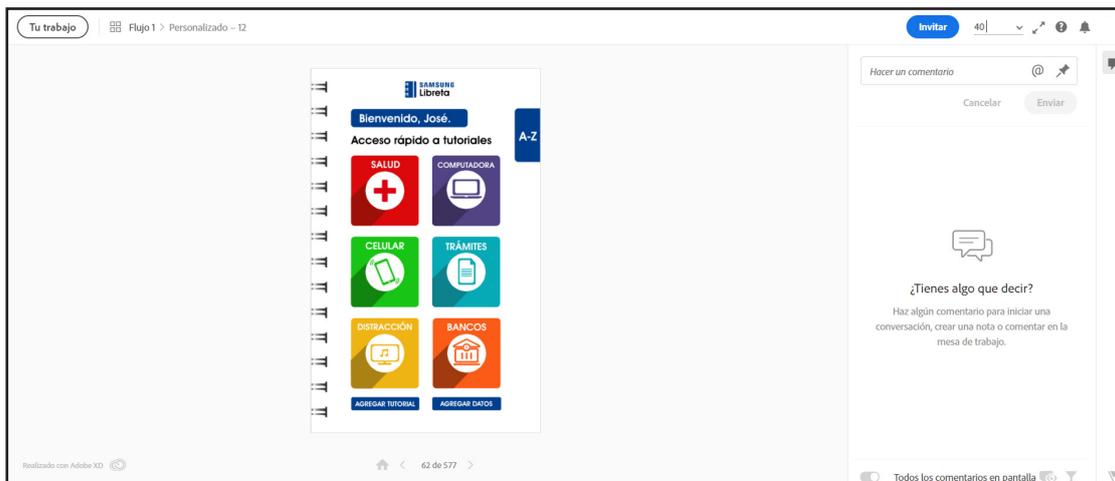


Figura 13.1 Página del prototipo. Elaboración propia. (2020).

Aplicación en Tablet – Fotos

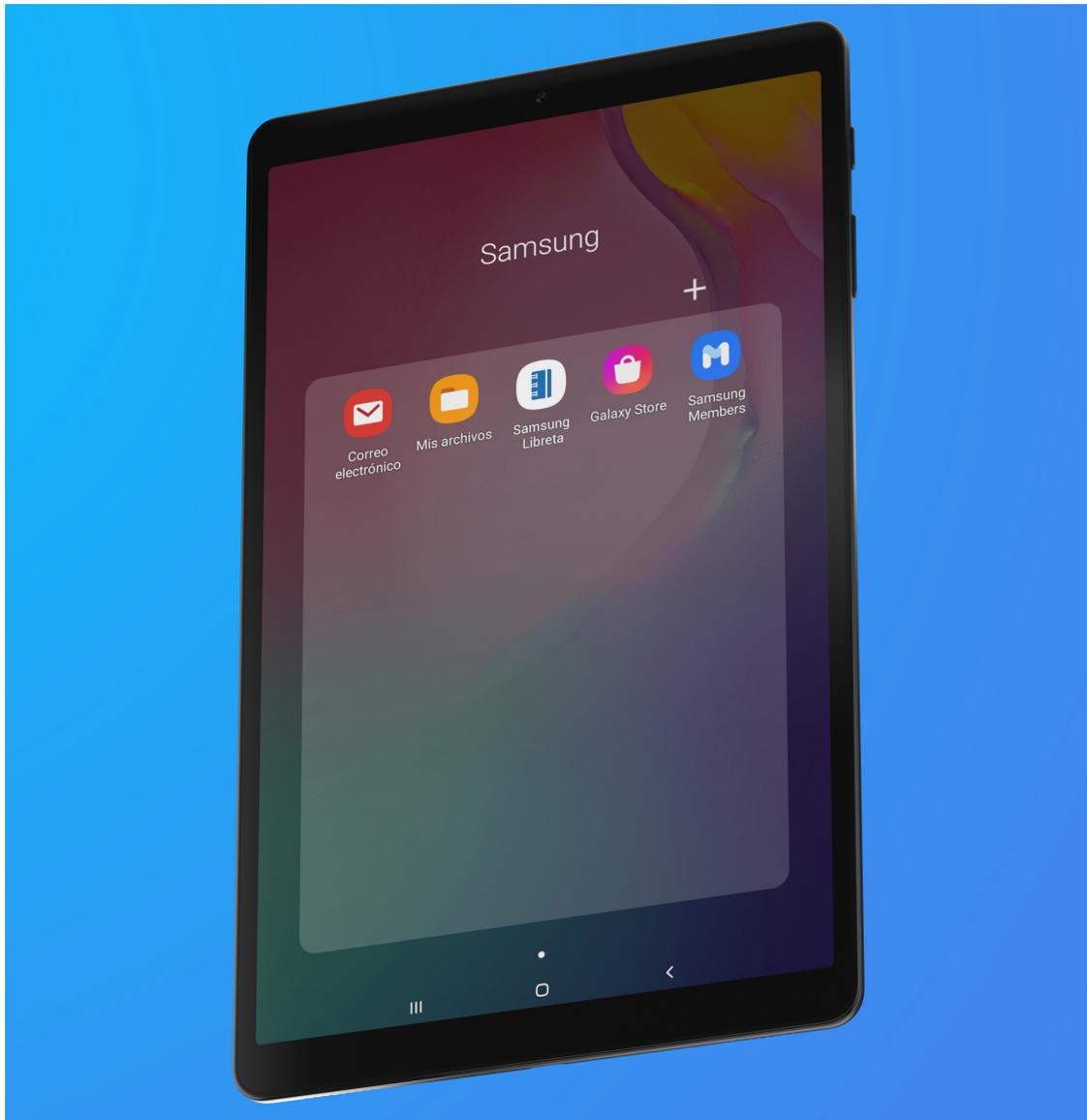


Figura 13.2 Imagen prototipo 1. Elaboración propia. (2020).

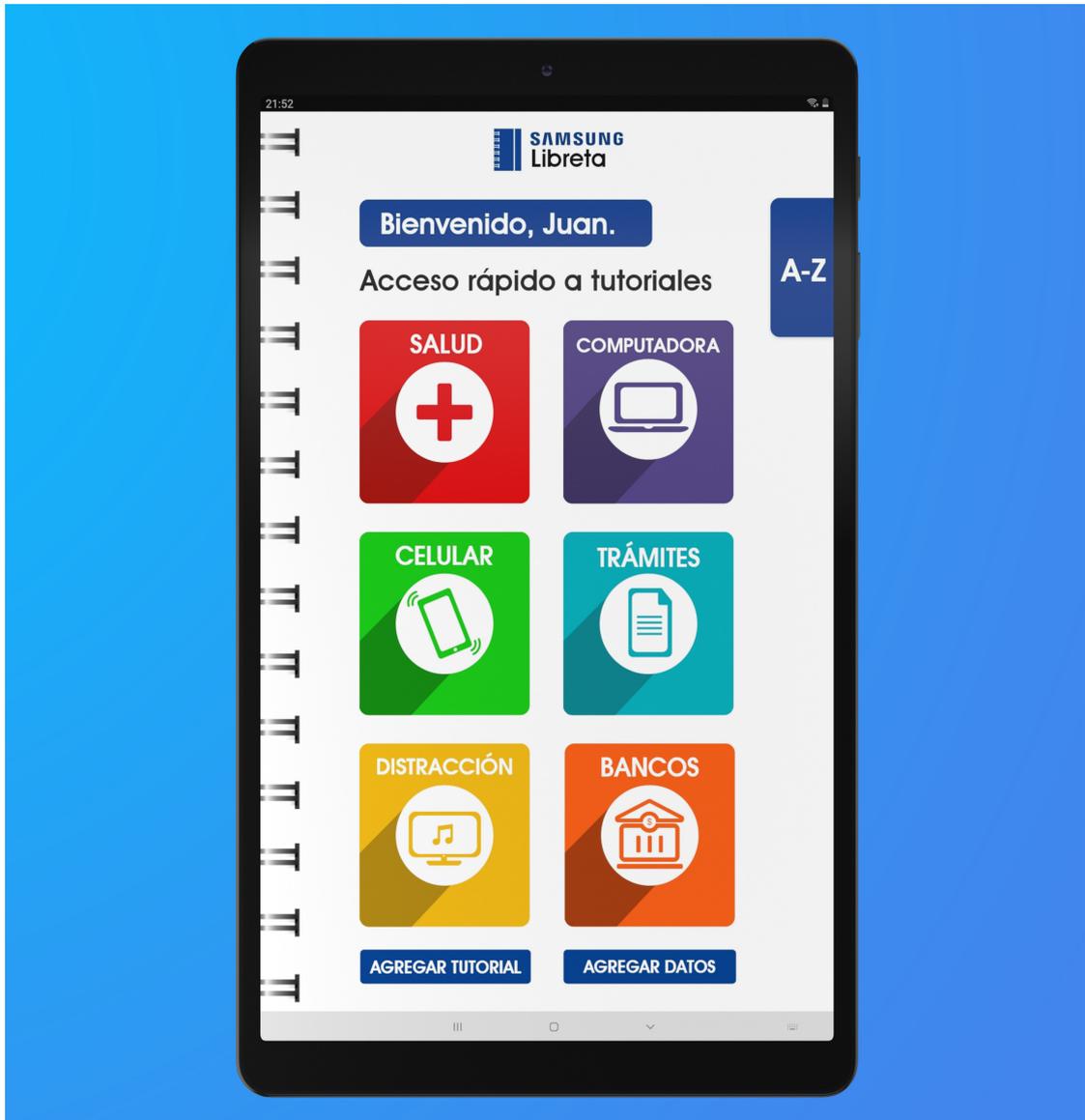


Figura 13.3 Imagen prototipo 2. Elaboración propia. (2020).

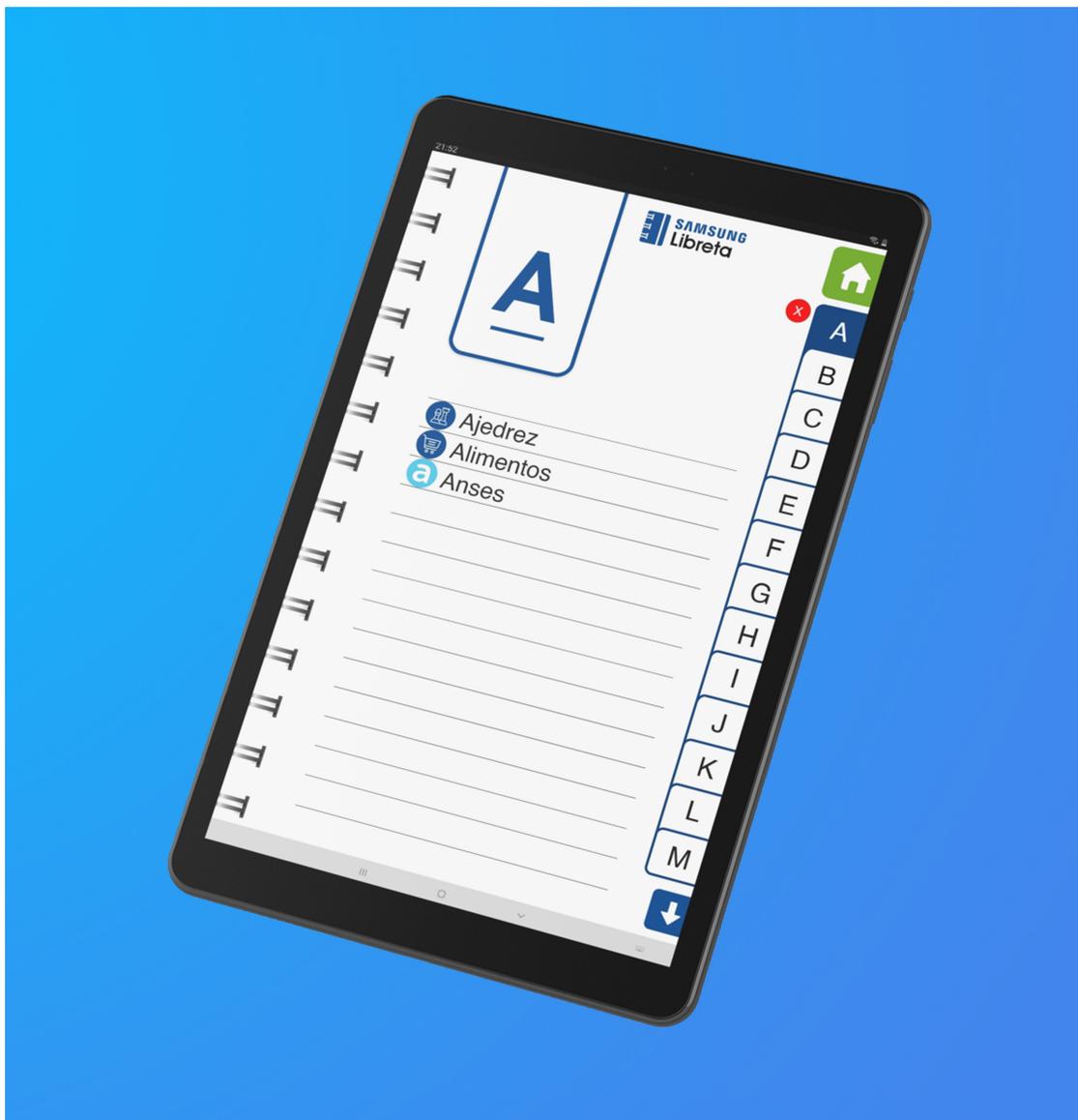


Figura 13.4 Imagen prototipo 3. Elaboración propia. (2020).

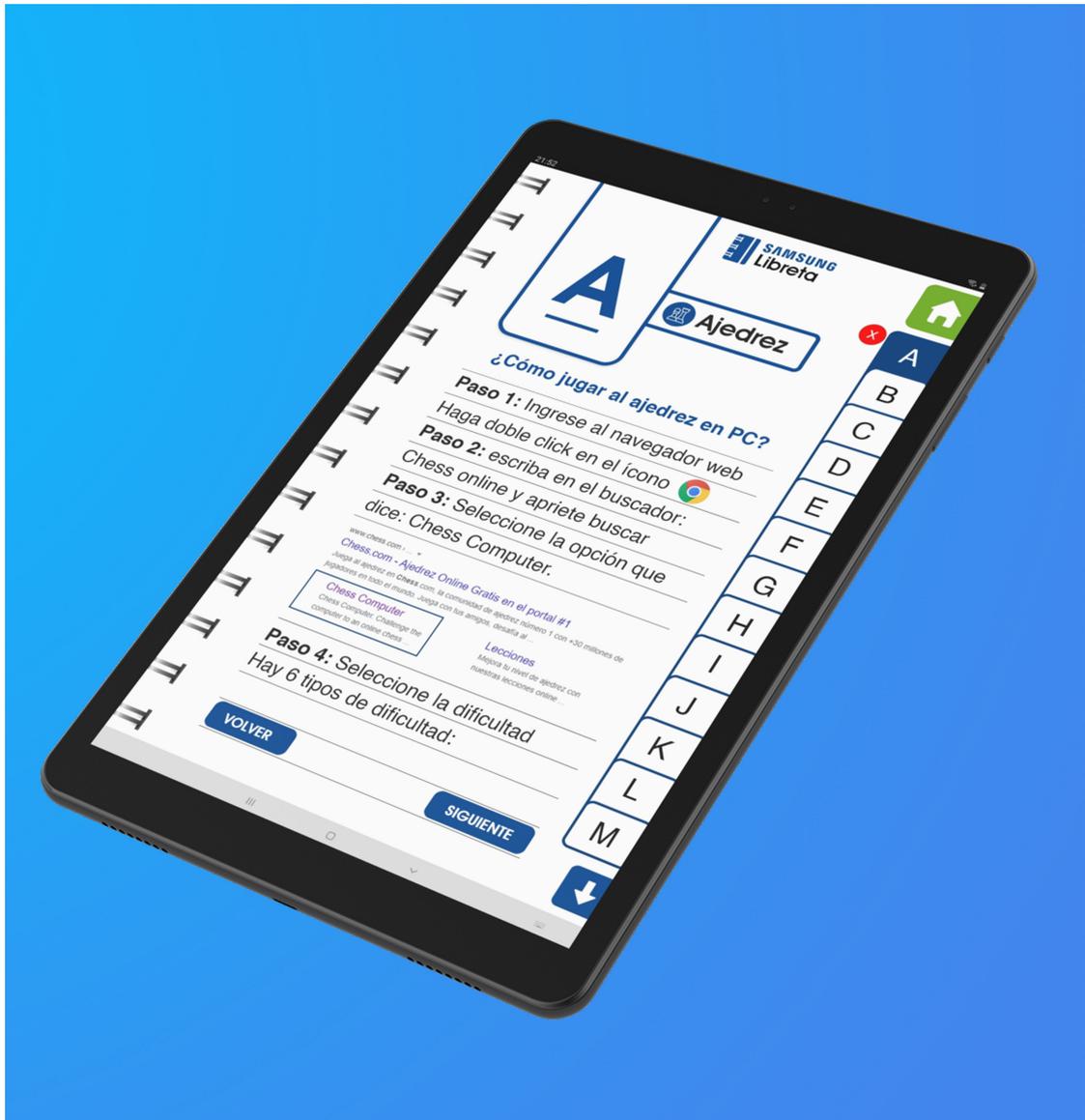


Figura 13.5 Imagen prototipo 4. Elaboración propia. (2020).

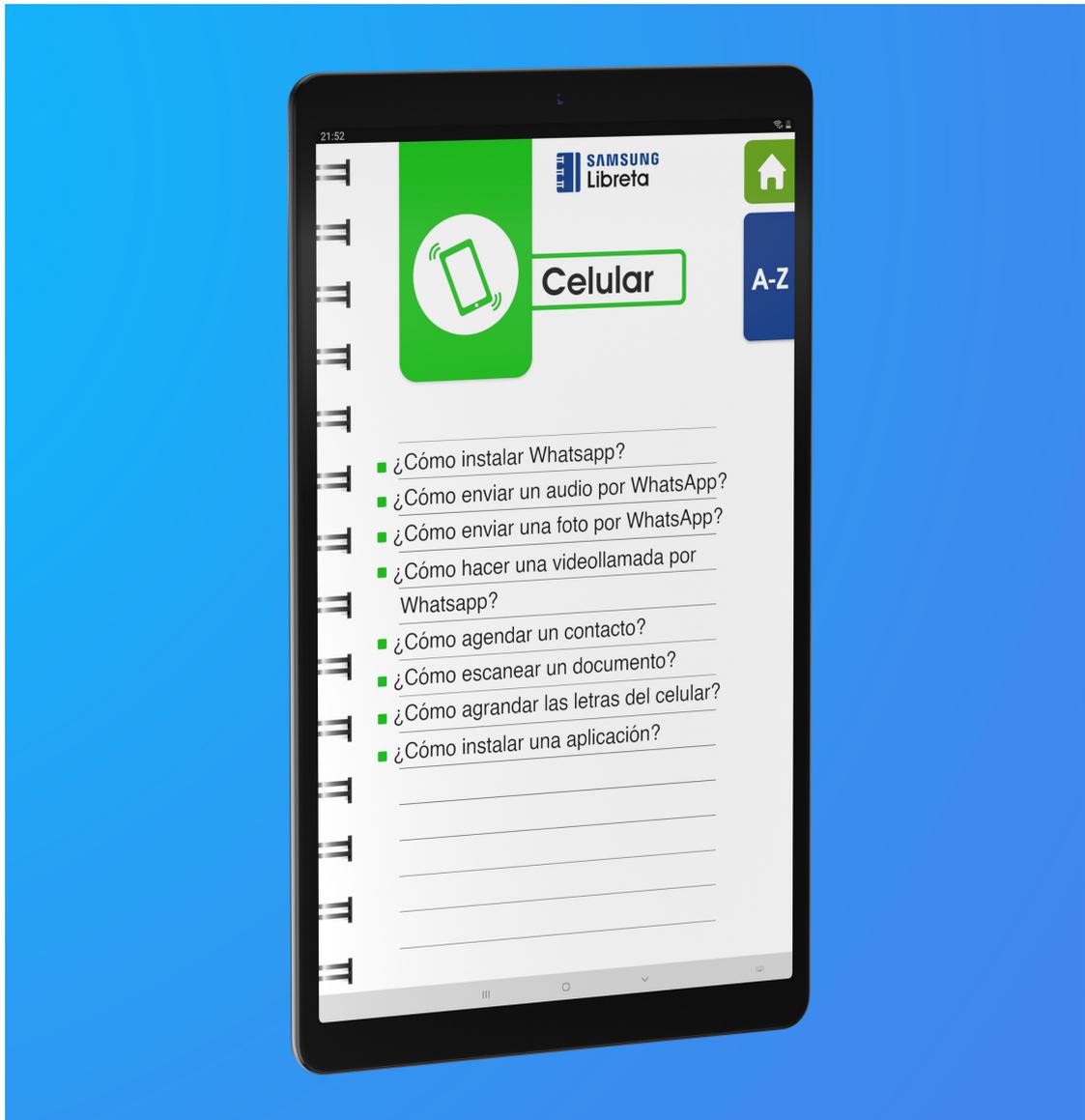


Figura 13.6 Imagen prototipo 5. Elaboración propia. (2020).



Figura 13.7 Imagen prototipo 6. Elaboración propia. (2020).

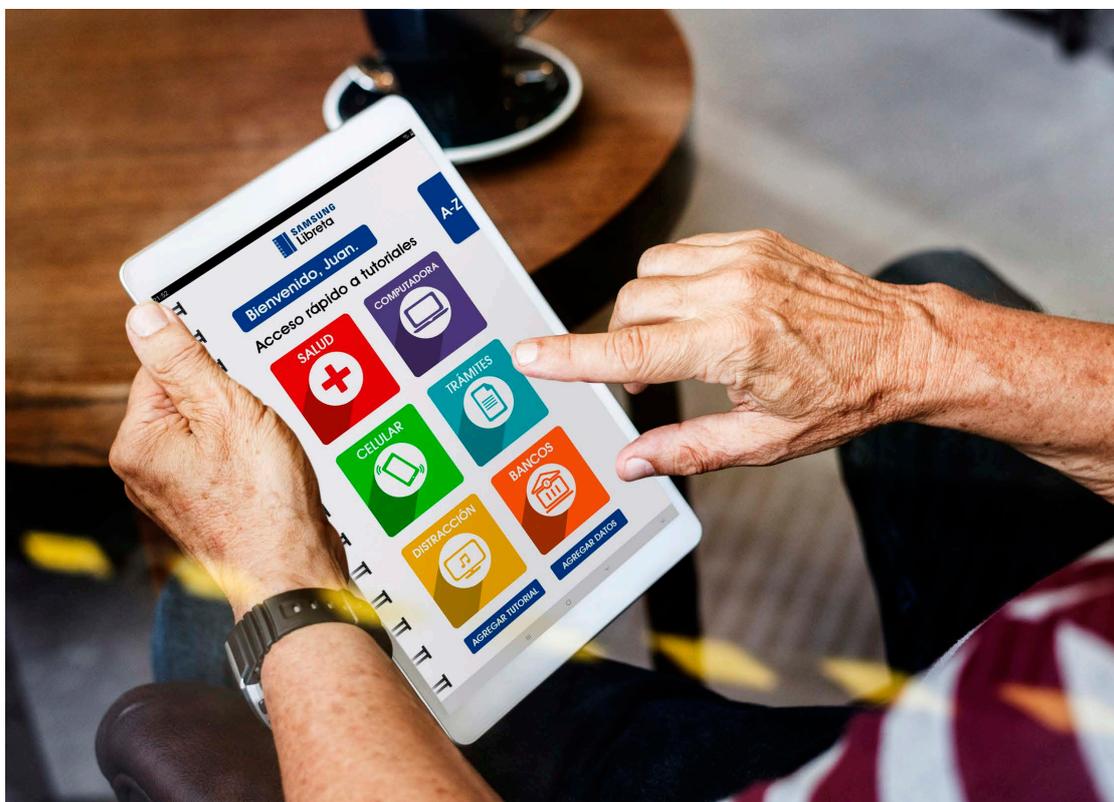


Figura 13.8 Imagen prototipo 7. Elaboración propia. (2020).

14

Análisis de costo

Presupuesto de diseño

Costos fijos	
Alquiler	\$ 20000
Expensas	\$ 4450
Celular	\$ 1800
Internet	\$ 1746
Monotributo	\$ 1955
Agua	\$ 530
Plataformas digitales	\$ 600
Paquete Adobe	\$ 780
Obra social	\$ 3000
Esparcimiento	\$ 2000
Municipal	\$ 1356
Rentas	\$ 470
Total	\$ 38687
Costos variables	
Luz	\$ 600
Gas	\$ 500
Transporte	\$ 2.500
Supermercado	\$ 18.000
Total	\$ 21.600
Valor de vida total	\$ 60.287
Cantidad de horas mensuales laborales	\$ 184
Costo total por hora	\$ 327
Rentabilidad esperada por hora	55%
Costo total por hora	\$ 506

Figura 14. Presupuesto de diseño Elaboración propia. (2020).

Costo del proyecto		
Tareas	Horas	Precio por hora
Conceptualización	30	\$ 15.180
Definición	25	\$ 12.650
Diseño	35	\$ 17.710
Desarrollo	30	\$ 15.180
Total		\$ 60.720
Costos del producto		
Programador		\$ 450.500
Total por producción		\$ 511.220

Figura 14.1 Costos del proyecto y del producto Elaboración propia. (2020).

15

Conclusiones y
recomendaciones

Conclusiones

Para el objetivo general, se logró desarrollar una aplicación para adultos mayores que sirva para educarlos digitalmente sobre tecnologías actuales y que tengan como característica que sea simple e intuitiva. Se recurrió a un elemento como lo es un cuaderno, que suelen utilizar como anotador y se lo trasladó a lo digital, manteniendo elementos gráficos propios de una libreta, ahora con sus ventajas digitales, logrando que la interfaz no sea completamente algo desconocido.

Asimismo se tuvo en cuenta las características de un adulto mayor y se adaptó al diseño a ellos, mediante la investigación y uso de lineamientos en cuanto al uso de tipografía, íconos, colores y la navegación, logrando un producto simple que pueden manipular fácilmente y adaptado a ellos.

Por último se detectaron algunos usos que les pueda servir a los Adultos Mayores, tanto en trámites, como en entretenimiento y contando con que muchos tienen un celular o una computadora, pero necesitan una ayuda de una persona porque quizás no saben cómo realizar algo puntual. Con la app se busca que puedan utilizarla para aprender y recurrir a ella cada vez que necesiten o no se acuerden de cómo realizar alguna acción que tenga que ver con lo digital.

Recomendaciones

En el caso de que este proyecto se lleve a cabo, es importante tener en cuenta la inserción de la app en los dispositivos "Tablets". El prototipo fue diseñado para el modelo Samsung Galaxy Tab A, pero para que tenga un mayor alcance se sugiere ampliar la compatibilidad a otras marcas. En este caso se deberá tener en cuenta los procedimientos para publicar en Google Play. Para los usuarios que adquieran una tablet Samsung se aconseja que ya esté preinstalada. Por otro lado se recomienda adaptar la propuesta para otros tamaños de pantalla, ya que por falta de tiempo y recursos, solo se probó en una pantalla de 10.1 pulgadas.

Del mismo modo, es importante tener cierta periodicidad para revisar y actualizar los tutoriales, ya que algunos procedimientos que se encuentran en las páginas web o las apps cambian. Esto se resolvería mediante una actualización en la Play Store, en la que los usuarios puedan descargar la nueva versión.

Asimismo se recomienda agregar una función con el fin de incentivar una comunidad. La app cuenta con una serie de tutoriales predeterminados, con la opción de crear nuevos y sumarlos a su "Libreta". Se propone que al finalizar un nuevo tutorial, el usuario pueda subirlo a una base de datos online para compartirlo con otros. Podría ser incluida en el menú principal bajo el título "Tutoriales de la comunidad", en donde se presente en forma de una lista (ordenada alfabéticamente) con los nombres de los mismos, junto a un botón cuya función sea descargarlos a la libreta. De esa manera se generaría un apoyo mutuo entre los usuarios, que realizan un aporte y a la vez acceden

a un tutorial de una tecnología en específico que no estaba incluido en la app original. Para que exista un ida y vuelta entre los A.M sería óptimo ofrecer la opción de comentar el tutorial que hizo otra persona o de darle “Me gusta”, como si de una red social se tratara.

Finalmente se sugiere a los estudiantes que estén interesados en el diseño hacia adultos mayores que realicen entrevistas/encuestas a los mismos. Preguntando y sobre todo escuchándolos, con el objetivo de descubrir otros problemas y necesidades que mediante el diseño gráfico se puedan resolver. Es importante como diseñadores tener un rol activo, con el objetivo de mejorar el bienestar de la gente.

16

Referencias

1001fonts.com (s.f.) Pesos tipográficos. Recuperado de <https://www.1001fonts.com/alegreya-sans-sc-font.html>

Applikesolutions.com (2018) Arquitectura de app. Recuperado de <https://applikesolutions.com/blog/designing-the-information-architecture-ia-of-mobile-apps>

Canal-ar.com.ar (2016) Íconos Tablet+Simple. Recuperado de <https://www.canal-ar.com.ar/23340-Entregaron-tablets-con-Simple-la-app-para-conectar-a-los-mas-grandes.html>

Corrales, J.A (2019). Interfaz de usuario o UI: ¿qué es y cuáles son sus características? Recuperado de: <https://rockcontent.com/es/blog/interfaz-de-usuario/>

Cuello y Vittone (2013) Serif vs Sans Serif. Recuperado de: Recomendaciones para el diseño gráfico.

Cuello, J. y Vittone, J. (2014). Diseñando Apps Para Móviles. Recuperado de: <https://appdesignbook.com/es/contenidos/las-aplicaciones/>

Finn, K. y Johnson, J. (2017). Designing User Interfaces For An Aging Population. Massachusetts, Estados Unidos: Elsevier.

Garreta Domingo, M. y Mor Pera, E. (2017). Diseño centrado en el usuario. Barcelona, España: UOC.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (s.f.) Tecnología: El vínculo entre el Adulto Mayor y la actualidad. Recuperado de <https://www.buenosaires.gob.ar/massimple/novedades/tecnologia/adultomayoryactualidad>

Hassan Montero, Y. y Martín Fernandez, F., (2005). La Experiencia Del Usuario. Recuperado de: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm

Infobae (22 de noviembre de 2018) Miedo a lo nuevo, la principal causa por la que los adultos mayores rechazan la tecnología. Recuperado de <https://www.infobae.live/tendencias/2018/11/22/miedo-a-lo-nuevo-la-principal-causa-por-la-que-los-adultos-mayores-rechazan-la-tecnologia/>

Inostroza Carvajal, R.A.F (2012) Usabilidad En Dispositivos Móviles Táctiles. Tesis de Ingeniería Informática. Pontificia Universidad Católica De Valparaíso. Recuperado de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-1000/UCF1498_01.pdf

Lexico (s.f.) Diccionario Oxford en Español. Recuperado de: <https://www.lexico.com/es/definicion/icono>

Miranda, M. (2017) Alfabetización digital en adultos mayores desde la perspectiva del

aprendizaje significativo. Tesis de Psicología. Universidad de la República de Uruguay. Recuperado de https://sifp.psico.edu.uy/sites/default/files/Trabajos%20finales/%20Archivos/tfg_1_micaela_miranda.pdf

Morville, P, y Rosenfeld, L. (2000). *Arquitectura De La Información Para El WWW*. Ciudad de México, México: McRaw Hill

Munari, Bruno (2004) *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona, España: Editorial Gustavo Gilí.

Pickaso.com (2017) *Diferencia entre Serif/Sans Serif*. Recuperado de <https://pickaso.com/2017/consejos-color-tipografia-apps>

Plaza López, J. A. (2020). *Negocio Confinamiento y tecnología: digitalizados a marchas forzadas*. Revista Retina, (párr. 7). Recuperado de https://retina.elpais.com/retina/2020/04/24/tendencias/1587724712_353160.html#boton_articulo-comentarios

Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Recuperado de [https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)

Soto Miño, Gustavo (2013) *Recomendaciones para el diseño de interfaces para la tercera edad*. Santiago, Chile: Universidad del Desarrollo. Recuperado de: <https://es.slideshare.net/gusoto/anexo-guas-de-diseo-imagenes>

Universidad Católica Argentina. (2019). *Los servicios bancarios en las personas mayores*. Recuperado de http://wadmin.uca.edu.ar/public/ckeditor/Observatorio%20Deuda%20Social/Documentos/2019/2019-OBSERVATORIO-PM-INFORME%20TECNICO_SERVICIOS-BANCARIOS.pdf

Villalobos, Carlos (2020) *Qué es la interfaz de usuario y qué tipos existen (guía para principiantes)* Recuperado de <https://blog.hubspot.es/marketing/interfaz-usuario>

