

**HERRAMIENTA DIGITAL PARA FÁCIL ACCESO DE ADULTOS MAYORES A SU  
ENTIDAD DE SALUD**

**Estudiante:**

Juan Sebastian Carreño

**Asesora:**

Lorena Medina Beltrán

**Ambi+**

*Adultos mayores buscando información de solicitud  
de servicio*

Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales  
Departamento de Arte, Arquitectura y Diseño  
Carrera de Diseño de Comunicación Visual

**Pontificia Universidad Javeriana Cali**  
**Santiago de Cali, Colombia**



# Agradecimientos



Quiero agradecer a mi familia que siempre me han apoyado, en especial a mi madre, que sin importar me ha motivado a mejorar día a día y ser la mejor versión que puedo ser, por su amor incondicional,

Al director José Rafael, por apoyarme desde el inicio, al aconsejarme y al tenerme paciencia con mis proyectos de vida bastante alocados.

A todos y cada uno de mis profesores que no solo me enseñaron cosas para mi vida profesional, me enseñaron a ver la vida de una manera diferente y me llevó un pedacito de cada uno de ellos, un recuerdo, una memoria de aquellos momentos de alegrías, regaños, mucho sufrir con trabajos y mucha paciencia que me tuvieron. Les agradezco por cada regaño, por cada consejo por aterrizarme en muchas cosas y si me preguntan, volvería repetir la locura que hice, ya que es mi pasión y es mi proyecto de vida, se los agradezco de corazón.


A mi asesora Lorena Medina, por apóyame, aconsejarme y estar pendiente de mí, por toda la paciencia y por darme fuerza y ánimo.

A las secretarías María y Karen por todo el apoyo en mis proyectos.

A la Universidad Pontificia Javeriana Cali por darme la oportunidad de formarme y enseñarme ser una persona integral y apoyo en todos mis proyectos.

A mis amigos y conocidos, por compartir toda esta travesía y el corre corre de mi vida, por los recuerdos, las risas y las peleas.

Por último y no menos importante, al peque caprichoso que quiero bastante por las peleas, alegrías y regaños. Gracias a todos ustedes ya que sin ustedes esto no sería posible.



# Contenido



- 01** Tema
- 02** Introducción
- 03** Objetivos
  - 3.1. *Objetivos Específicos*
- 04** Justificación
- 05** Contexto de la necesidad
- 06** Audiencia Objetivo
- 07** Benchmarking
  - 7.1. Caso 1**
    - 7.1.1. *Resultado de análisis*
      - a) Jerarquía
      - b) Intuitivo
      - c) *Comunicación de la información*
      - d) *Velocidad de respuesta*
    - 7.1.2. Conclusión final**
  - 7.2. Caso 2**
    - a) *Responsivo*
    - b) *Jerarquía*
    - c) *Intuitivo*
    - d) *Comunicación de la información*
    - e) *Velocidad de respuesta*
    - 7.2.1. Conclusión final**
  - 7.3. Caso 3**
  - 7.4. Caso 4**
- 08** Estado del Arte
  - 8.1. *Creación de página web para automatización de datos para uso de estudiantes del Sistema de Información en Salud.*
  - 8.2. *Hipot-cnv (Herramienta de comunicación adaptativa aumentativa).*
  - 8.3. *Ictus Help (Herramienta de comunicación para personas que han sufrido Ataque Cardio Vascular)*
- 09** Métodos, Técnicas y Resultados
  - 9.1. Método de Bruno Munari**
    - 9.1.1. *Definición del problema*
    - 9.1.2. *Elementos del problema*
    - 9.1.3. *Recopilación de datos*
      - a) *Etapa 1*
      - b) *Etapa 2*
- 10** Requerimientos del diseño
- 11** Desarrollo del producto
- 12** Descripción final
- 13** Conclusiones
- 14** Anexos

01

# *Tema:*

*HERRAMIENTA DIGITAL PARA FÁCIL ACCESO DE ADULTOS MAYORES A SU ENTIDAD DE SALUD*



## Introducción



El proyecto se busca dar respuesta convirtiendo la problemática en una oportunidad para que sea un proyecto aplicable en la vida real. A la investigación se le da desarrollo a partir del uso del diseño como el medio y como puente de conexión con el público objetivo.

Por medio de la investigación nos damos cuenta que el problema es que actualmente no existe una herramienta que ayude y satisfaga las necesidades de los adultos mayores en el rango de 65 a 75 años en el sector de la salud en la ciudad de Santiago de Cali. Sin embargo, una opción para resolver la problemática sería la creación de una herramienta responsiva que genere conocimiento por medio del aprendizaje. Por otra parte, con la ayuda del análisis y las metodologías (Bruno Munari y experiencia de Usuario) se busca incrementar el potencial de mejoramiento y crecimiento que posee el sector de la salud, en la ciudad de Santiago de Cali

# 03

## *Objetivo General*

Plantear una herramienta digital que ayude a los adultos mayores autónomos (65-75 años) a acceder de manera eficiente a los servicios prestados por las principales entidades de salud en la ciudad de Cali.

## *Objetivos Específicos*

1. Identificar las problemáticas de los servicios prestados por las principales entidades del sector de la salud (Comfenalco, EPS Sura, Coomeva y Sanitas).
2. Analizar las dificultades que tienen los adultos mayores para acceder a servicios de salud por medio de la tecnología.
3. Definir la información según las necesidades del público objetivo
4. Crear una identidad visual que facilite la interacción del usuario con la herramienta digital.

## Justificación



Según el informe del Análisis de Situación de Salud (ASIS) del Municipio (Alcaldía Santiago de Cali Secretaría de Salud, 2011), existen varios casos documentados de quejas en las principales entidades de salud de la ciudad. Constantemente se manifiestan las dificultades en acceder a los servicios de salud por medio de plataformas digitales, ya que la información no es eficaz, es confusa y tiene un diseño poco intuitivo que afecta directamente la salud de las personas al no poder recibir los tratamientos y procedimientos médicos.

Este proyecto está enfocado a facilitar el acceso a servicios prestados por entidades de salud, ya que por falta de conocimiento de los usuarios, falta de buenos canales de comunicación y fallas en la función de las páginas web, se ha generado una brecha en la migración de métodos análogos (telefónicos y planillas de citas) a plataformas virtuales, causando dificultades en los adultos mayores de 65 a 75 años que dependen de los servicios de salud continuamente (Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

## Contexto de la necesidad



Después de haber consultado los indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) en hogares (Dane, 2017), se puede concluir cómo el uso de tecnología en la salud, por parte de los adultos mayores es mínimo, debido a diferentes factores, tales como, el cambio de lo análogo a lo digital, la diferencia en la forma de aprendizaje de los adultos mayores y el deterioro del sistema cognitivo y de memoria que sufren al envejecer.

Para percibir el crecimiento de la población de adultos mayores en Colombia, se presenta en la Tabla 1, a continuación, la proyección para el año 2020 de personas que están en el rango de 65 a 75 años de edad, esto es, 2.763.261 adultos mayores.



Tabla 1 - Colombia población quinquenal por sexo, según grupos de edad 2005 - 2020.

Grupos de edad	2005	2010	2015	2020
<b>Ambos sexos</b>				
TOTAL	42 888 592	45 508 205	48 202 617	50 912 429
0 - 4	4 343 790	4 280 385	4 321 108	4 374 053
5 - 9	4 465 227	4 305 019	4 258 889	4 299 222
10 - 14	4 491 882	4 425 545	4 279 395	4 255 264
15 - 19	4 178 218	4 394 302	4 346 061	4 253 363
20 - 24	3 730 891	4 047 540	4 295 247	4 274 764
25 - 29	3 364 006	3 615 531	3 958 270	4 219 193
30 - 34	2 995 742	3 266 734	3 540 566	3 891 295
35 - 39	2 997 242	2 919 906	3 207 056	3 486 205
40 - 44	2 798 873	2 936 115	2 873 047	3 161 817
45 - 49	2 343 660	2 742 030	2 887 309	2 827 092
50 - 54	1 878 107	2 286 884	2 685 053	2 828 562
55 - 59	1 485 507	1 814 779	2 217 980	2 605 688
60 - 64	1 132 868	1 411 768	1 727 915	2 111 373
65 - 69	943 764	1 045 925	1 307 090	1 603 618
70 - 74	720 180	832 584	925 100	1 159 643
75 - 79	517 558	589 647	683 047	760 790
80 y más	501 077	593 511	689 484	800 487

Fuente: DANE (2010)

Fuente: DANE (2010)

Según Bustamante (1990), autoridad en el aprendizaje en adultos mayores, el factor común en la vejez es la disminución de la capacidad intelectual y cognitiva, lo que se conoce como la disminución de la inteligencia. Existen hoy cuantiosas investigaciones y estudios que prueban y constatan que la inteligencia no se deteriora del todo, no es menos cierto que el aprendizaje en la tercera edad presenta ciertos rasgos distintivos y peculiaridades (Rev Cubana Med 2003;42(1):12). Por esta razón, es importante considerar las principales teorías del aprendizaje, para comprender cómo los adultos mayores usan las nuevas herramientas digitales (Anexo A).

El aprendizaje se fundamenta mediante la percepción de varios estímulos en el cerebro, que se transforman en conocimientos a través del resultado de la interacción entre la información originada del sujeto y la información del entorno (Aragón, 2017).

*“En la enseñanza, la psicología cognitivista muestra de acuerdo a las categorías cognitivas como la motivación, la percepción, la atención, la memoria, el pensamiento o el lenguaje; la enseñanza debe ser facilitadora, y el profesor debe favorecer la transmisión del conocimiento y las condiciones externas que lo rodean para favorecer el aprendizaje.” (Revista de Artes y Humanidades UNICA, 2008).*

## *Audiencia Objetivo*



El público objetivo del presente proyecto son los adultos mayores que están en el rango de 65 a 75 años de la ciudad de Cali, que sean autónomos y no sufran ningún tipo de discapacidad y que tengan que usar herramientas tecnológicas para acceder a los servicios de las entidades de salud de la ciudad.



# Benchmarking



Para la realización del benchmarking, se tuvieron en cuenta 4 casos de estudio en diferentes entidades prestadoras de salud (Comfenalco, EPS Sura, Coomeva y Sanitas) en el cual se analizarán los siguientes aspectos por parte de los usuarios:

1. Responsividad
2. Jerarquía
3. Intuición
4. Comunicación de la información
5. Servicio de aplicaciones celulares
6. Velocidad de respuesta

En el análisis y el estudio de campo, la información se recolectó por medio observación de interacción, toma de tiempo y de registro fotográfico.



# 7.1 Caso 1

Se comprobó por medio de un testeo a jóvenes de 15 a 27 años de edad y adultos mayores, que tanto jóvenes como adultos que ingresaron a la página web de Comfenalco Valle e intentaron ingresar a los servicios de la salud superaron el tiempo estimado de interacción.

Imagen 1 - Multiplataformas:



Fuente: Página web Comfenalco, 2017.

## Resultado del análisis

a) **RESPONSIVO:** En el testeo se evidenció la funcionalidad de la página web en diferentes plataformas entre ellas.

En el testeo en cada uno de los dispositivos se evidencio que solo funciona óptimamente en computadores y que en los diferentes formatos no se adapta armoniosamente causando dificultades de legibilidad entre otros problemas de funcionalidad.

b) **JERARQUÍA:** La información en este caso no es clara y es confusa como funciona la información y la jerarquía de esta.

c) **INTUICIÓN:** No se puede acceder a la información fácilmente la estructura de la información no es clara provocando molestias al usuario y frustración al no saber cómo usarla y acceder al servicio que necesita.

No se entiende la interacción y cómo funciona los aspectos de la página con los menús y submenús.

d) **COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN:** Según el testeo, la información es confusa. Lo único claro son las noticias y eventos, la información sobre los servicios es escasa.

e) **VELOCIDAD DE RESPUESTA:** Según el análisis de las respuestas del testeo, una gran mayoría de personas afirman que, al no poder acceder al servicio e intentar por más de 20 minutos solicitar una cita médica, la velocidad de respuesta es muy lenta y poco funcional para esta página web.

## CONCLUSIÓN

La página web de Comfenalco tiene un diseño poco intuitivo y problemas en la jerarquía de la información, la interacción y la comunicación es confusa, ocasionando así dificultades en acceder a los servicios médicos (Imagen 2). Se puede concluir que el diseño es poco eficiente y no suple las necesidades que requieren sus usuarios.

## 7.1 Caso 2

Se comprobó por medio de un testeo a jóvenes de 15 a 27 años de edad y adultos mayores que, tanto jóvenes como adultos, que ingresaron a la página web de Coomeva e intentaron acceder a los servicios de la salud, superaron el tiempo estimado de interacción para solicitar una cita médica, es decir, 20 minutos (Imagen 3).

### Resultado del análisis

a) **RESPONSIVO:** En el testeo se evidenció la funcionalidad de la página web en diferentes dispositivos (computadoras, celulares, tablet), pudo notarse que el diseño se adaptó, tanto a la estructura de la página, como al contenido.

b) **JERARQUÍA:** La información tiene una organización lógica y clara, especialmente para el usuario. Las personas entendieron claramente la interacción pero la información no les resulta muy clara para acceder a los servicios que requieren.

c) **INTUITIVO:** Se puede acceder a la información general de la página, pero hay partes como la accesibilidad a los servicios que no es clara y el usuario debe buscar incontables menús y submenús para poder encontrar el servicio deseado.

d) **COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN:** La información de eventos, historia de la empresa y las noticias tienen una información clara, sin embargo, en el momento de intentar acceder a los servicios, el ejercicio resulta complicado y las personas abandonan el objetivo propuesto en el test.

e) **VELOCIDAD DE RESPUESTA:** Según el análisis de las respuestas del testeo una gran mayoría dice que la velocidad de respuesta es óptima para los tiempos esperados en otras páginas como es el caso anterior analizado (Caso 2.).

### CONCLUSIÓN

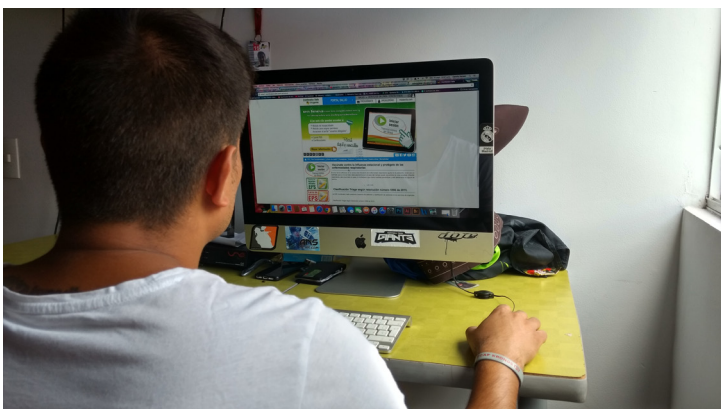
La interacción es clara, la página tiene una jerarquía bien estructurada y la página cumple como una herramienta responsiva, tiene poca información de instrucciones de los servicios prestados por las EPS (Imagen 4).

Imagen 2 - Test de solicitud de cita médica en Coomeva



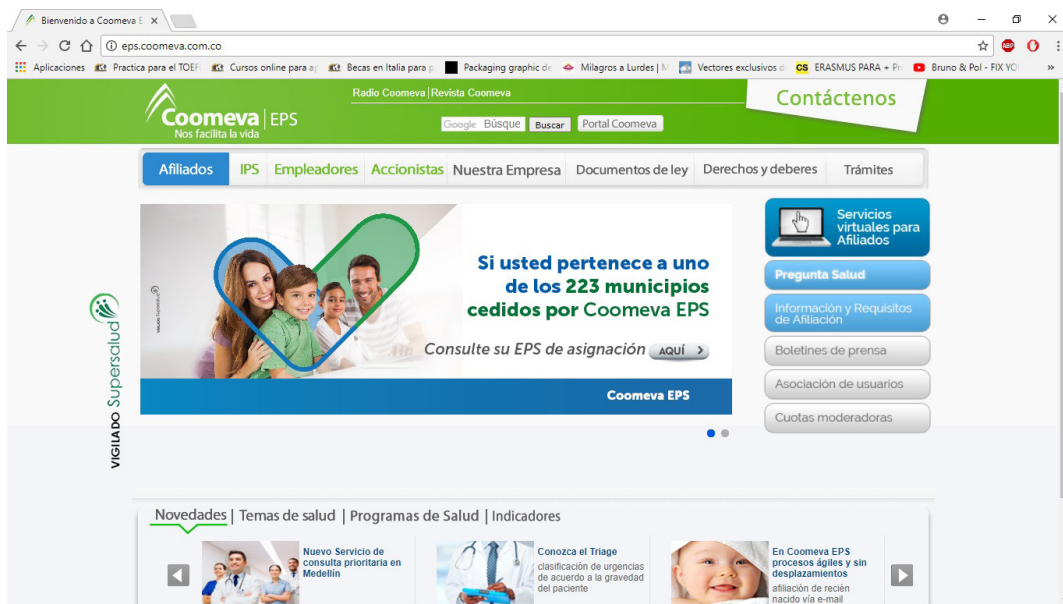
Fuente: elaboración propia

Imagen 3 - Test de solicitud de cita médica en Coomeva



Fuente: elaboración propia

## Imagen 4 - Home de Coomeva:



Fuente: Página web Coomeva, 2017

## 7.3 Caso 3

Una aplicación exclusiva para afiliados EPS Sanitas. Es una aplicación que busca informar al usuario sobre los servicios que presta la EPS y su forma de comunicarse con ellos, basada en iconografías y lenguaje específico y claro. En el Anexo A se pueden observar comentarios positivos referentes al diseño de su interfaz.

En la imagen 6 se evidencia que la App se caracteriza por orientar a los usuarios en criterios, tales como:

- Seguimiento y consulta de autorizaciones médicas.
- Directorio médico con rutas de llegada y parqueaderos cercanos, reporte de novedades.
- Directorio de oficinas con rutas de llegada, parqueaderos cercanos, posibilidad de lista por horarios de atención.

## Imagen 5 - Home App Sanitas



Fuente: Página Google play store, 2017

## CONCLUSIÓN

Según los usuarios de la App, esta aplicación es más informativa que funcional, la acción de respuesta es regular pero su estructura es clara y muy intuitiva (Anexo B).

## 7.4 Caso 4

Es un punto de atención virtual, donde los afiliados de Salud Total EPS pueden acceder de forma fácil y rápida a sus servicios desde cualquier lugar. En la imagen 7 se muestra la interfaz de la App, siendo completamente intuitiva pero con un diseño y estructura pobre y básica, con funciones lentas, según los comentarios de los usuarios que se exponen en el Anexo D.

Imagen 6 - App Salud Total



Fuente: Página Google play store, 2017

Para realizar el análisis de comparación de benchmarking con las entidades antes mencionadas, fue necesario la elaboración de una matriz comparativa de doble entrada para evaluar seis criterios: Responsividad, Jerarquía, Intuición, Comunicación de la información, Servicio de aplicaciones celulares, Velocidad de respuesta, con una calificación numérica, donde 1 es la calificación menos favorable y 5 la más favorable.

Tabla 1- Matriz comparativa de doble entrada

CASOS	CRITERIOS						TOTAL	%
	Responsive	Jerarquía	Intuitivo	Comunicación de la información	Servicio de aplicaciones celulares	Velocidad de respuesta		
COMPENALCO	2	2	1	0	1	0	6	20%
EPS SURA	4	5	4	3	3	3	22	73%
COOMEVA	3	4	4	3	3	3	20	66%
EPS SANITAS	5	3	5	3	5	4	25	83%
SALUD TOTAL	4	4	3	4	4	4	23	76%
TOTAL	18/25	18/25	17/25	16/25	16/25	14/25		
%	81%	81%	68%	64%	64%	56%		

Fuente: comparación de las entidades de salud test

Este análisis se hizo por medio del testeo de personas jóvenes que comentaron los problemas que veían en la momento en la navegación (Anexo B, C, D).

## Estado del arte



### 8.1. Creación de página web para automatización de datos para uso de estudiantes del Sistema de Información en Salud

En este capítulo se expondrán algunos estudios que sirven como antecedentes para la realización del presente proyecto.

A) Creación de página web para automatización de datos para uso de estudiantes del Sistema de Información en Salud.

**Autor:** Lic. Vivian Walter Sanchez

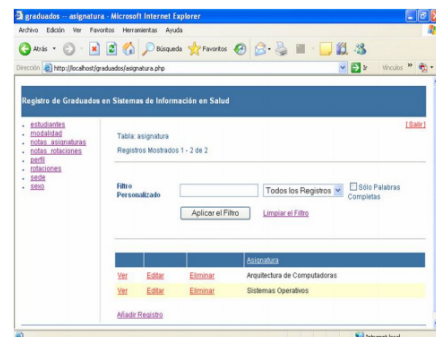
Entidad: Tecnológicos de economía del Ministerio de Educación de Cuba (MINED)

Año: 2013

En el departamento de Sistemas de Información en Salud (MINED) existen insuficiencias en el control, recolección y registro de la información sobre el proceso docente de la especialidad en salud, debido al trabajo con dos modelos pedagógicos y la incorporación de trabajadores de diferentes modelos de formación y perfiles distintos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se elaboró un sistema automatizado para la gestión de la información

Imagen 8 - Home Registro de Graduados en Sistemas de Información

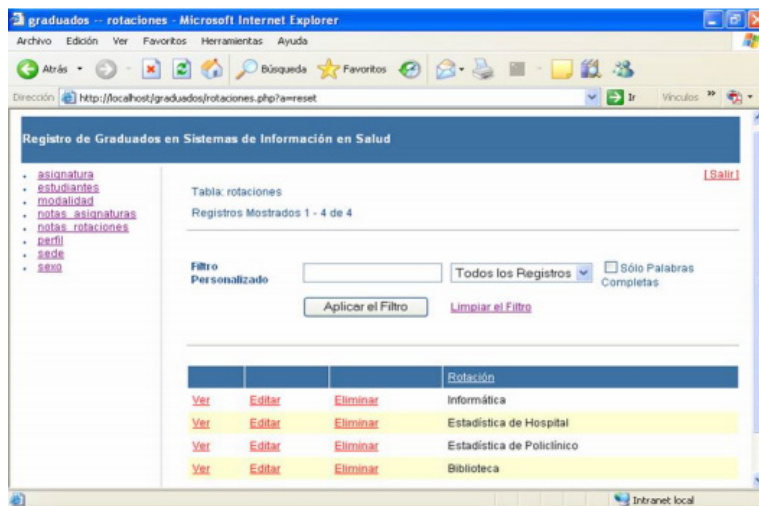


Fuente: Página MEDISAN 2013

## Se concluye que:

Se genera una herramienta capaz de centralizar datos, corregirlos en un único servidor web, lo cual facilita la persistencia de la información a través de sistemas gestores de bases de datos y de una interfaz front-end, conforme la imagen 9, diseñada para que el usuario pueda interactuar con la información a través de técnicas avanzadas de almacenamiento, tratamiento y manipulación de esta (Medisan, 2013).

Imagen 9 - Interfaz del filtro registro



Fuente: Página MEDISAN 2013

## 8.2. Hipot-cnv (Herramienta de comunicación adaptativa aumentativa)

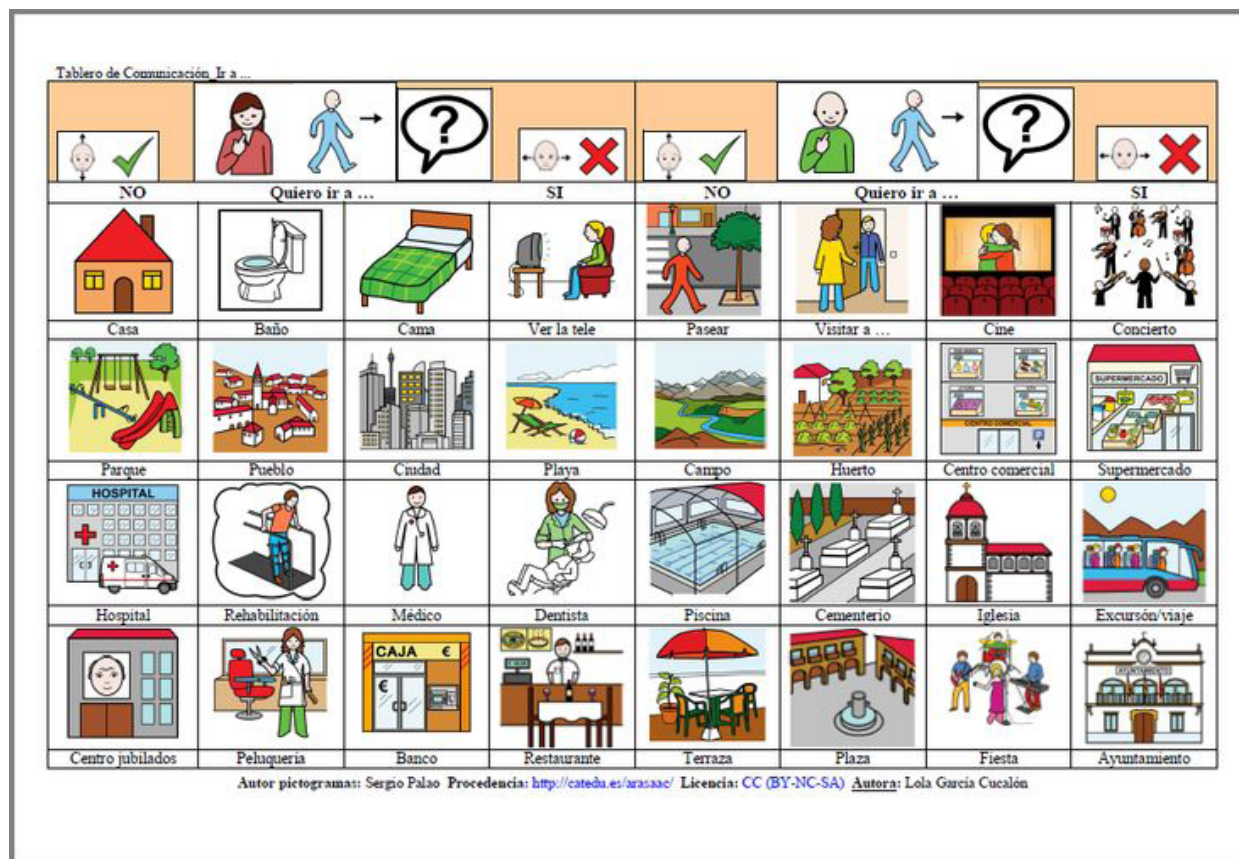
Autor: Manuel Verdugo, Estudiante  
Año: 2015

Verdugo comenzó generando pequeños programas informáticos, ya que sus conocimientos y el desarrollo de aplicaciones celulares no estaba en auge para su época. Posteriormente en el año 2010, con el desarrollo de nuevas tecnologías, el uso de tabletas y celulares tendía a ser más común cada vez, nace una ventana de oportunidad para la creación de una aplicación enfocada en el sector salud, dando como base una combinación de pictogramas con voces grabadas orientadas al desarrollo de una aplicación, una especie de abecedario para que la persona pueda comunicarse. Cuyo objetivo es ayudar a las personas que sufren síndrome de cautiverio, y que antes de este proyecto se les trataba con unas cartillas que ilustran objetos materiales (Imagen 10) y tableros de acciones que satisfacían las principales necesidades (Imagen 11).

Imagen 10 - Cartilla de comunicación básica - objetos



## Imagen 11 - Cartilla de comunicación básica - acciones



Fuente: [www.catedu.es](http://www.catedu.es)

La cartilla ayudó de gran manera a generar comunicación, pero teniendo en cuenta las acciones que una persona hace diariamente, su transporte se volvió dificultoso.

A través de los avances tecnológicos y de la comunicación se ha generado una respuesta un poco más asequible, razonable y práctica, y teniendo en cuenta esto se hace toda una investigación y un pre-diseño de lo que posiblemente podría ser una aplicación de salud que combine el uso de pictogramas con voces grabadas que expresarán lo que las personas afectadas necesitan o sienten en ese momento.

La primera versión de esta futura interfaz se llamó Senza Parole que en italiano significa: "sin palabras" siendo acorde a lo que se expresaba con frecuencia en el entorno de las personas que sufren este síndrome. La primera versión tenía alrededor de 40 imágenes distribuidas en diferentes categorías (Verdugo, 2015).

Posteriormente se le cambiaría el nombre, ya que Senza Parole no tuvo acogida en el tercer testeo, por lo cual se decidió que un nombre adecuado y llamativo para el público

objetivo fuese Hipot-cnv.

La App Hipot-cnv consiste en un lenguaje audiovisual compuesto por ilustraciones y voces sintetizadas diseñada para el uso hospitalario con el fin de generar la comunicación teniendo en cuenta las acciones que una persona hace diariamente.

### Se concluye que:

1. El tamaño de los menús y submenús que deberían ser usados por el paciente no son adecuados.
2. El diseño de la interfaz no es adecuada a las posibilidades de la pantalla de los celulares.
3. La App requería un sistema de sonido que pudiera emitir sonidos fuertes y claros.



### 8.3. Ictus Help (Herramienta de comunicación para personas que han sufrido Ataque Cardio Vascular)

**Autor:** Joan Philip Charry, Estudiante  
**Institución:** Univeridad Javeriana Cali, carrera de Diseño de la Comunicación Visual.  
**Año:** 2017

En la investigación se encontró el trabajo del estudiante Joan Philip Charry, quien generó una herramienta digital llamada Ictus Help!, un proyecto que surgió a partir de una experiencia personal del estudiante con un familiar que sufrió un Ataque cerebrovascular (ACV) y causó pérdida de movilidad de mitad del cuerpo y pérdida de la pronunciación o habla.

Este proyecto va enfocado principalmente a personas que han sufrido un ACV y las personas con que las se relacionan, tales como los logopedas y principalmente los familiares que comparten la mayoría del tiempo con el adulto mayor, ya que son aquellas las que conocen sus necesidades y su rutina diaria.

#### Características de su público objetivo:

- Adultos mayores, entre los 60 a los 85 años de edad que hayan sufrido un ACV.
- Que la familia desee ser parte de la recolección de información de la App.
- Asistencia de logopedas para cubrir las necesidades.



### Se concluye que:

En el proyecto se afirma haber realizado pruebas de usuario, con lo cual el estudiante determinó la interface, si debía ser análoga o digital, y debido a esto él propuso el desarrollo de una App pensada para celular, ya que este es un dispositivo de gran uso en la actualidad, y según el estudiante, al menos una persona de la casa tiene un dispositivo celular. Sin embargo, no se encontraron en el documento soportes de estas afirmaciones.

Tras el análisis final de este proyecto, se dio a entender que la pantalla de celular no cumple con el requerimiento para el público objetivo, ya que se les dificulta el uso a las personas con ACV y los elementos visuales de la App, para que el paciente se pueda comunicar adecuadamente, no son responsivos.

# Métodos, Técnicas y Resultados



Definición del problema

1

2

Elementos del problema

Recopilación de datos

3

4

Análisis de datos

Materiales - tecnologías

5

6

Diseño

7

8

Prueba

## 9.1. Método de Bruno Munari

### 9.1.1. Definición del problema

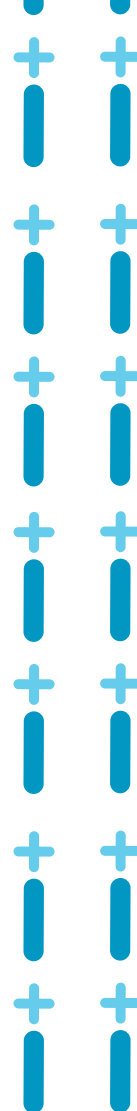
Contexto de los adultos mayores:

En los adultos mayores que rondan los 65 años de edad en adelante, los lentes de los ojos tienden a endurecerse y causan un padecimiento médico llamado presbicia que es un desgaste de la vista como una especie de fatiga visual permanente aunque es algo muy común genera dificultad en leer textos muy pequeños y que se encuentran cerca (El Instituto Nacional del Ojo. En la fatiga visual es un factor persistente en los adultos de 65 años en adelante es el siguiente; ven que los colores tienden a disminuir generando apatía a los colores intensos y que con el tiempo. (NEHEP, 2010)

El uso de tecnología en el sector de la salud, por parte de los adultos mayores de la ciudad de Cali, es mínima debido a diferentes factores en los cuales destacan el cambio de lo análogo a lo digital, la forma de aprendizaje de los adultos mayores es diferente que la de los jóvenes, el deterioro del sistema cognitivo y de memoria. (Apendice A)

### 9.1.2. Elementos del problema

- Los adultos mayores autónomos (65-75 años).
- Entidades de salud (Comfenalco, EPS Sura, Coomeva, Sanitas y SaludTotal).
- Función de la tecnología en la salud.
- Problemáticas en el sector salud en el uso de la herramienta digital.
- Efectividad del servicio.
- ¿Qué limitaciones tiene este sistema?.



### 9.1.3. Recopilación de datos

Para la recopilación de la información se usaron tanto enfoques cualitativos como cuantitativos.

#### Instrumentos empleados

En este caso se hizo una contextualización individual en el cual se explicó el proyecto y se hizo una registro fotográfico donde se mostraba la interacción con las diferentes páginas web y documentación adecuada para comprender cómo funciona el pensamiento en adultos mayores y complementando con encuestas, cifras y datos.





### a) Etapa 1

#### Test:

Se realizó un pre-test a 20 personas que están en el rango de 65 a 75 años de edad (Apendice B), que se enfocó en determinar cómo perciben los adultos mayores los servicios prestados por las entidades de salud, el cual constó de 4 etapas:

Imagen 13 - Pre-test entendimiento del mundo del adulto mayor.

<p>1. Dibuje 5 símbolos que asocie con las siguientes palabras: (Medico, unión, Herramienta, salud, Tecnología).</p>	<p>2. De la Caja de colores que se le presento escoja 5 colores que le llamen más la atención.</p>
<p>3. Escriba 3 problemáticas que pasan al usted pedir un servicio de salud vía Web y vía Telefónica.</p> <p>1. La cita se programa otro día 2. No contestan 3. No se entiende la pagina web</p>	<p>4. Nombre 4 emociones que le genere usar la tecnología (computadores, celulares, Tablet) para los servicios del sector salud.</p> <p>1. Desespero 2. Frustración 3. Dudas 4. Rabia</p>

Fuente: elaboración propia

Imagen 14 - Pre-test entendimiento del mundo del adulto mayor.

<p>1. Dibuje 5 símbolos que asocie con las siguientes palabras: (Medico, unión, Herramienta, salud, Tecnología).</p>	<p>2. De la Caja de colores que se le presento escoja 5 colores que le llamen más la atención.</p>
<p>3. Escriba 3 problemáticas que pasan al usted pedir un servicio de salud vía Web y vía Telefónica.</p> <p>LINEA WIFi TIEMPO DINERO</p>	<p>4. Nombre 4 emociones que le genere usar la tecnología (computadores, celulares, Tablet) para los servicios del sector salud.</p> <p>RAPIDEZ VERACIDAD EMOCION CALIDAD</p>

Fuente: elaboración propia

#### Resultados del pre-test:

En este caso se usaron 1.4 etapas para saber cual es su punto de vista del sector de la salud y sus servicios en Cali.(Imagen 13, imagen 14)

**Etapa 1.1:** En esta etapa los adultos mayores tendrán que asociar imágenes con el sector salud, por lo cual se les propuso que dibujaran 5 símbolos que asocie con las siguientes palabras: (médico, unión, herramienta, salud, tecnología). (Apéndice C).

**Etapa 1.2:** se les da a escoger de una caja de colores los colores que le llaman la atención con ayuda de un círculo cromático como guía.

**Etapa 1.3:** se les pedía que 3 problemáticas al usted pedir un servicio de salud via Telefonica y via web.

**Etapa 1.4:** se les pedía que describieran los sentimiento que le evoca al pedir un servicio de salud via Telefonica y via web.

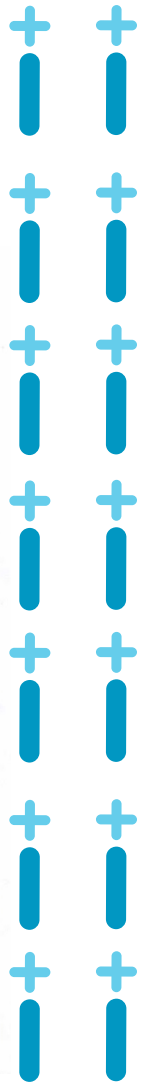


Imagen 15 - Pre-test entendimiento del mundo del adulto mayor.



Fuente: elaboración propia

Fuente: elaboración propia

#### Resultados del pre-test:

Tras el análisis del test se da a entender que los adultos mayores prefieren colores más limpios y puros ya que se dice que la habilidad que tienen para distinguir entre tonos más intensos disminuye. Las versiones desaturadas de rojo, naranja, amarillo, azul, verde y violeta mantienen una preferencia a los colores sin tanta intensidad generándonos la siguiente paleta de colores de la muestra del testeó:

Imagen 14 - Paleta de Colores



## a) Etapa 2

### Test 2:

Se realizó un test online a 40 personas que están en el rango de 65 a 75 años de edad, que se enfocó en determinar cómo usan la tecnología los adultos mayores los servicios prestados por las entidades de salud.

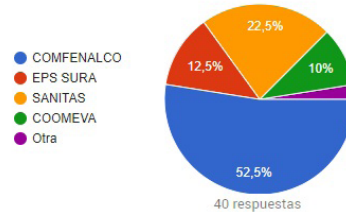
Imagen 16 - test entendimiento del mundo del adulto mayor.



### 1) Pregunta 1

Gráfica 1 - test entendimiento del mundo del adulto mayor.

¿A cuál de estas entidades prestadoras del servicio de la salud usted pertenece?



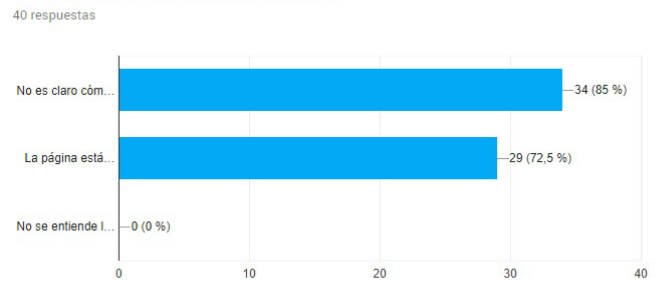
Fuente: elaboración propia

Se evidencian en la gráfica de pastel cuales son las principales entidades prestadoras de servicio de salud en Santiago de Cali, siendo un 52.5% de la población total analizada, dando una muestra perfecta para el desarrollo del proyecto.

### 1.1) Pregunta 2

Gráfica 2 - test entendimiento del mundo del adulto mayor.

¿Cuáles son los principales problemas al intentar conseguir un servicio de su empresa de salud vía electrónica?



Fuente: elaboración propia

Teniendo en cuenta la gráfica se puede inferir las principales problemáticas al intentar acceder a un servicio de salud vía internet.

En la retroalimentación al final del testeo con cada uno de los encuestados se evidenció la relación con las plataformas virtuales y sus entidades de salud.

Fuente: elaboración propia



### *a) Etapa 3*

#### *lluvia de ideas:*

#### *Focus group 1*

Asistieron en total 6 personas 2 mujeres y 4 hombres y se les pidió a los adultos mayores que contaran y comentaran como fue su experiencia con las páginas web.

Después de esta actividad se les pidió que pensarán que si tuvieran una herramienta digital que les gustaría que tuvieran y comparado con las ya existentes que podrían aportar para facilitar su uso.

Características que los adultos mayores quieren en una herramienta digital:

- Sencilla y no tan complejas.
- Que la letra sea grande.
- Que sea fácil y eficaz para poder pedir citas.
- Que sea una ayuda y no un obstáculo.
- Que no se limite a solo pedir citas.

En conclusión los servicios pensados en el desarrollo de la actividad son basados en facilitar el acceso de adultos mayores a su entidad de salud para pedir citas médicas.

## a) Etapa 4

### Focus group 2

Recopilando la información del primer focus group se hizo test y un segundo focus group para resolver el testeo que consta de dos partes.

#### parte 1

La primera se le pide que selecciones las características que más le llama la atención de las siguientes páginas que están enfocados en el sector de la salud.

Imagen 17 - test 2 entendimiento del mundo del adulto mayor.

The screenshot shows the MedlinePlus website interface. At the top, there is a navigation menu with categories like 'Enfermedades de la A-Z', 'Noticias', 'Curiosidades', 'Entrevistas', 'Especiales', 'Primeros auxilios', 'Pruebas médicas', and 'Medicamentos'. Below this, there is a sub-menu with 'Embarazo', 'Bebés y niños', 'Dieta y nutrición', 'Ejercicio y deporte', 'Belleza y bienestar', 'Mente y emociones', 'Tercera edad', and 'Mascotas'. The 'Belleza y bienestar' category is selected, showing a grid of sub-topics: 'Afecciones estéticas', 'Tratamientos estéticos', 'Medioambiente', 'Hábitos saludables', 'Higiene íntima', 'Higiene bucal', 'Plantas medicinales', and 'Terapias alternativas'. There is also a 'Noticias sobre belleza y bienestar' link. Below the grid, there is a featured article titled 'Entrevista a Alex Rovira' and a 'Diabetes' special section.

Fuente: elaboración propia

The screenshot shows a search bar with the text 'Buscar...' and a magnifying glass icon. Below the search bar is a grid of six colored buttons, each with an icon and a label: 'Decretos' (purple), 'Circulares' (blue), 'Resoluciones' (orange), 'Leyes' (green), 'Jurisprudencia' (dark blue), and 'Acuerdos' (purple). Each button has a 'Ver más' link at the bottom.

Fuente: elaboración propia



The screenshot shows the MedlinePlus website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Busque en MedlinePlus' and a 'BUSCAR' button. Below the search bar, there is a navigation menu with 'Temas de salud', 'Medicinas y suplementos', 'Videos y multimedia', and 'English'. The 'Temas de salud' category is selected, showing a grid of sub-topics: 'Temas de salud', 'Medicinas y suplementos', 'Videos y multimedia', and 'Enciclopedia médica'. There is also a '¿Cómo puedo prevenir las picaduras de mosquitos?' section with a 'Entérese' button. Below the grid, there is a 'Últimas noticias de salud' section with a 'Conéctese con nosotros' button.

Fuente: elaboración propia

Con esta actividad se intenta comprender que formas y figuras les llama la atención, ya que están enfocados en las páginas web del sector salud y que características se podrían identificar que les sean agradables a los adultos mayores.

## parte 2

La primera se le pide que selecciones las características de una serie de tipografías muy presentes en páginas web.

en este caso se preguntó ¿Qué tipografía es más legible, clara y atrayente?

Imagen 18 - test 2 entendimiento del mundo del adulto mayor.



Fuente: elaboración propia

## Conclusiones

Recopilando toda la información se pudo concluir tres aspectos claves para el desarrollo del proyecto de grado:

### - Color:

Paleta cromática adaptable con colores institucionales establecidas en las entidades de salud que satisfagan a las necesidades de los adultos mayores visualmente.

### - Tipografía:

Tipografía palo seco con alta legibilidad en sus diferentes tamaños con terminaciones sencillas sin serifa.

### - Forma:

Composición: Uso de formas redondeadas de alta legibilidad y de alto impacto.

# Creación del nombre

Este proceso se realizó con ayuda de los focus group, a partir de los conceptos y pautas que se evidenciaron en los resultados de los test se realizó una lista con más de 30 nombre relacionadas con el sector de la salud y confianza.

Posteriormente se hizo distintos tipos de naming (Asociativos, descriptivos, Abstractos) de los cuales se hizo un filtro de embudo según sus características más afines a las necesidades de los adultos mayores.

## Posibles nombres:

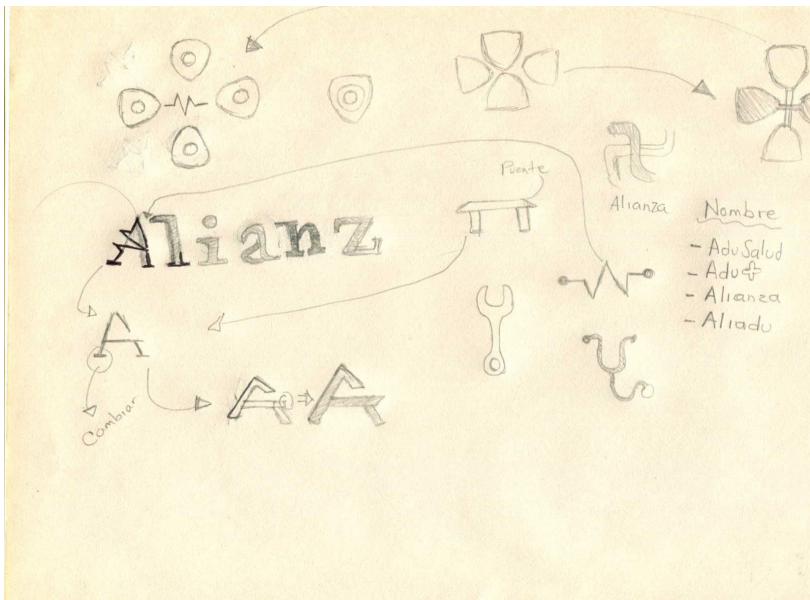
-Alianza: Union, anillo de compromiso que les recuerda que estara en los buenos y malos momentos, en la enfermedad y en la salud.

-Aliados: un nombre descriptivo hace referencia a que va estar de tu lado y va velar por el bienestar.

-Ambi: adultos mayores buscando información de solicitud de servicio.

# Bocetación

Imagen 19 - Naming entendimiento del mundo del

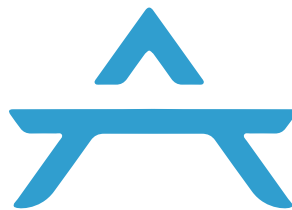


Fuente: elaboración propia

# Bocetación digital



Aliados



Alianza

# Ambi+

Adultos mayores buscando información de solicitud

## Requerimientos del diseño



A partir del análisis de toda la información se determinó que la mejor opción, es la creación de una plataforma virtual hecha principalmente para computador y Tablet que permita acceder a los diferentes servicios que prestan las entidades de salud cuya función principal es generar facilidad y rápido acceso a los servicios de salud.

Para la construcción de una plataforma cuya intención es mejorar la accesibilidad a los servicios de salud para adultos mayores, con funciones que aparentemente tiene deficiencia o no existen en las entidades de salud. Teniendo en cuenta la investigación se ha hecho una exploración concluyendo se necesita un modelo fácil y amigable con un diseño atractivo para adultos con una tipografía grande y no solo limitándose a ser una página web sino que se quiere generar una unas rutas de información con las diferentes empresas prestadoras de la salud generando diferentes alianzas construyendo un canal de comunicación eficiente y clara facilitando el uso de la plataforma y mejorando la comunicación con las páginas web de las entidades.

Con esta plataforma se pretende la unificación de diferentes servicios en una interface simple y sencilla en la cual puedan pedir desde una cita, hasta ver el historial médico y que pueda ser atendido en entidades de salud cercanas y tenga acceso a la información fácilmente desde la plataforma web.

En conclusión, los requerimientos de diseño gira entorno al prototipo de interfaz web de esta manera la interacción con la página web Ambi se adapta a las necesidades del adulto mayor dependiendo de sus características y necesidades. Para el desarrollo del prototipo se usaron Herramientas como: Illustrator, Photoshop, Muse, Adobe XD CC. El objetivo es crear una interfaz amigable, sencilla e intuitiva que generen a los usuarios mejor calidad de servicios y mayor atractivo al uso de plataformas virtuales para su servicio de salud.

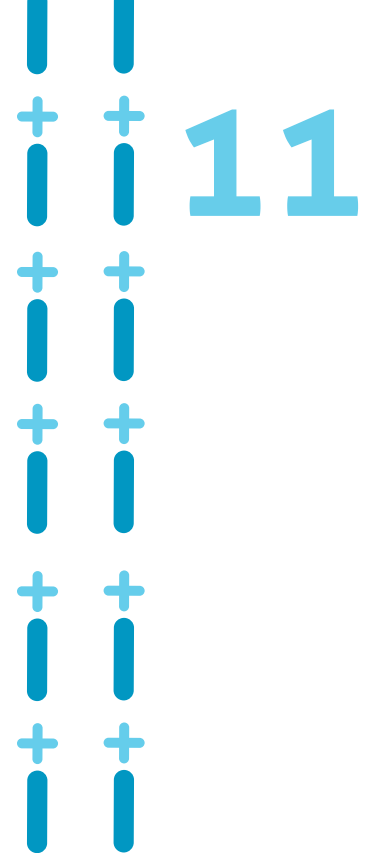


# Desarrollo del producto

Por medio de la investigación de campo, los referentes los textos, autores y test seguido por el análisis del público objetivo, sus necesidades y sus limitaciones. Se propone como producto del proyecto avanzado de diseño una interfaz web que funcione como un facilitador para acceder a servicios de la salud.

Estructura del desarrollo del producto :

- 1 Selección de naming
- 2 Desarrollo de identidad grafica
- 3 Wireframers y prototipos iniciales
- 4 Interfaz grafica
- 5 Funciones de la aplicación
- 6 validacion



Estructura de conocimiento de marca

## Promesa de marca

Dar accesibilidad a los servicios de salud a los adultos mayores

## Beneficios funcionales

Poder pedir citas médicas vía online de manera fácil y eficiente

## Beneficios emocionales

Tranquilidad, seguridad, comodidad, satisfacción

## Público objetivo

Adultos mayores en el rango de edad de 65 a 75 años que sean autónomos



# La marca



## Marca:

El proceso etapa a etapa en el desarrollo del producto, iniciando con el análisis de los Test para su la creación de Identidad y desarrollo del primer prototipo con las características analizadas por el focus group.

## Análisis del benchmarking

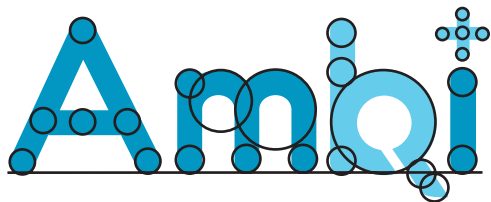
Se tuvo en cuenta los aspectos más relevantes y constantes en cada una de las identidades de las eps como la paleta cromática tipografía más el análisis que se hizo de logotipo e isotipo.

## Naming:

Este fue un proceso que nace desde el testeo de varios nombres propuestos en los focus group y después da varias propuestas como lo eran: alianza, Aliado y Ambi ya que después de varios filtros que se escogió Ambi por ser un acrónimo fácil de recordar que identifica la función de la página web y fácil de pronunciar.

## Logotipo:

Surge desde los aspectos más característicos dados por el público objetivo enfocándonos desde la geometrización las características que componen el nombre de la identidad a partir del círculo se creó la tipografía perfecta basadas en circunferencias y modificaciones.



## Isotipo:

La construcción del isotipo se dio por medio de la simplificación gracias a las características circulares y la utilización de la letra b y la lupa de búsqueda que se usa en diferentes exploradores. Dando alusión de manera cromática usando color establecido para en los test.



## Marca:

Ambi+

*Adultos mayores buscando información de solicitud de servicio*

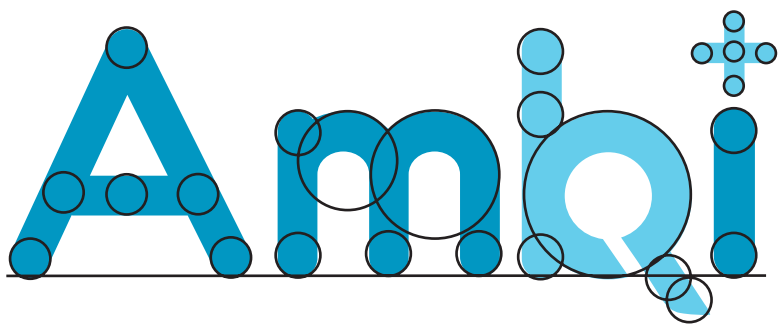
Ambi+ ♀+ ○

Después del último filtro se seleccionó Ambi como la identidad más idónea por sus características redondeadas y remarcadas ideales para el uso en páginas web enfocados en el sector de la salud.

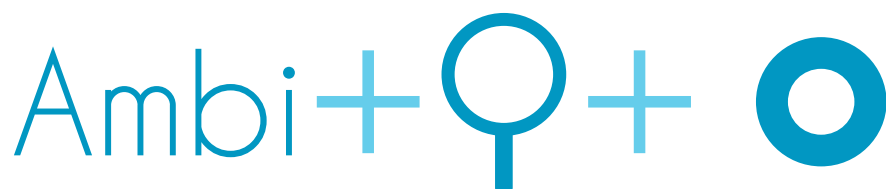
# Logotipo



*Identidad cromática*



*Adultos mayores buscando información de solicitud de servicio*

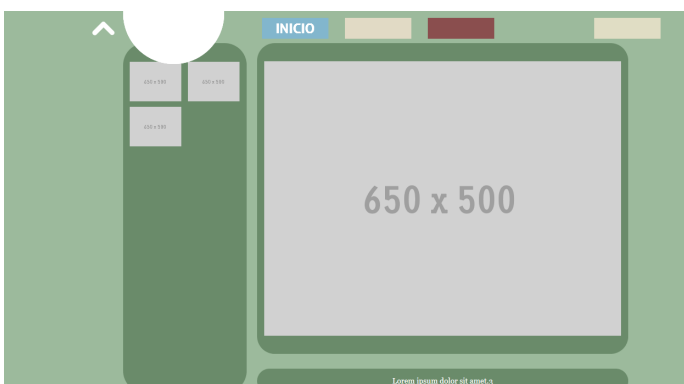
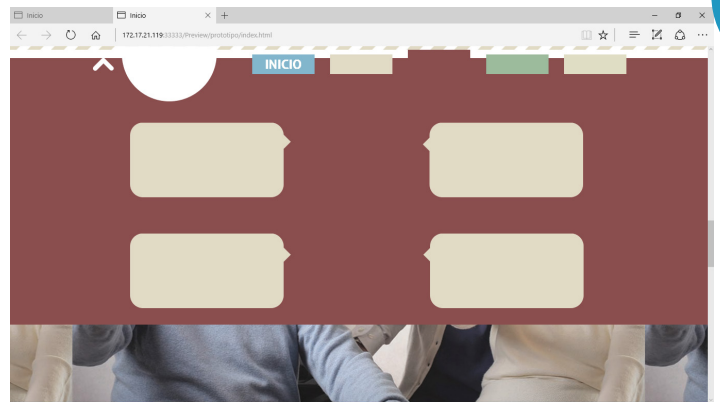
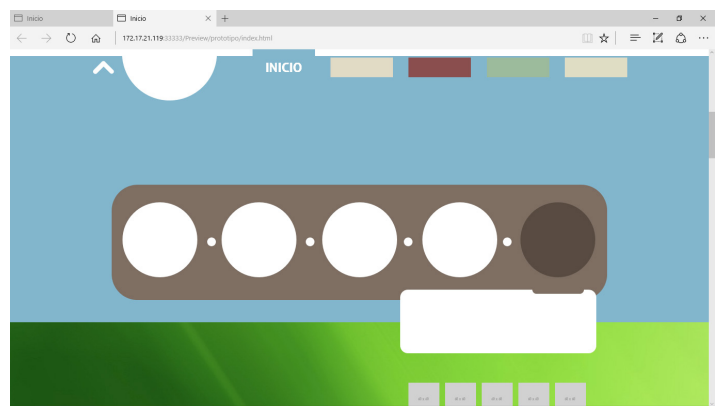
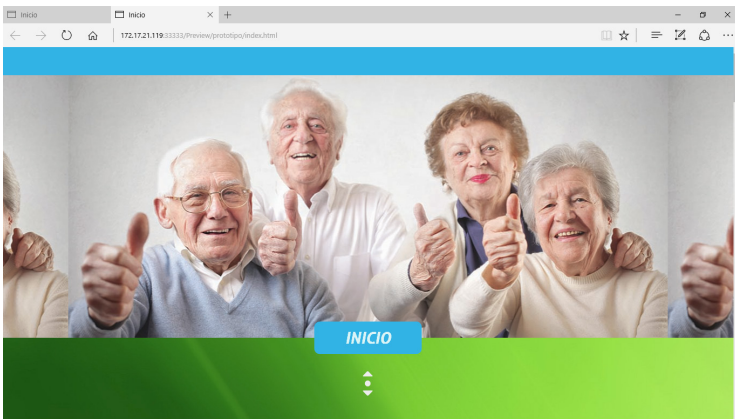




# Prototipo inicial

Estructura funcional de lo que posible interacción de la aplicación de la aplicación y para encontrar las posibles falencias que podría llegar a tener.

Imagen 21 - Estructura funcional Pagina web



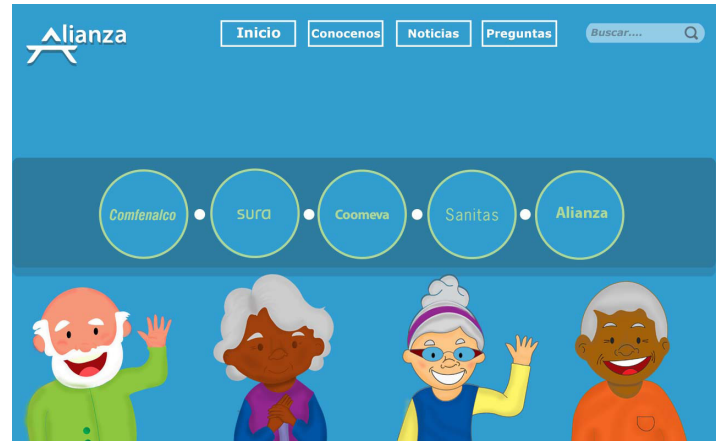
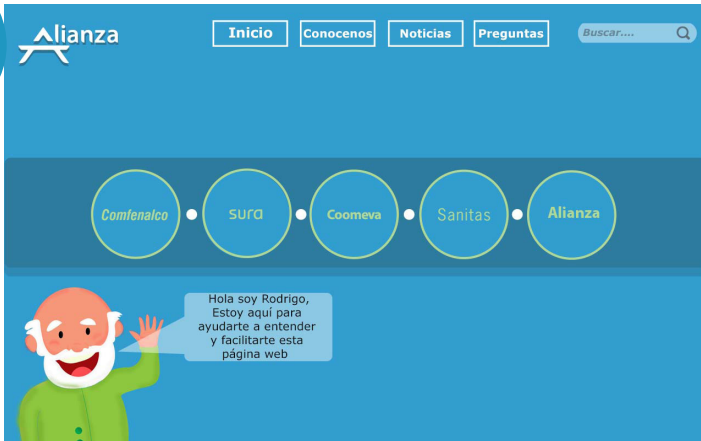
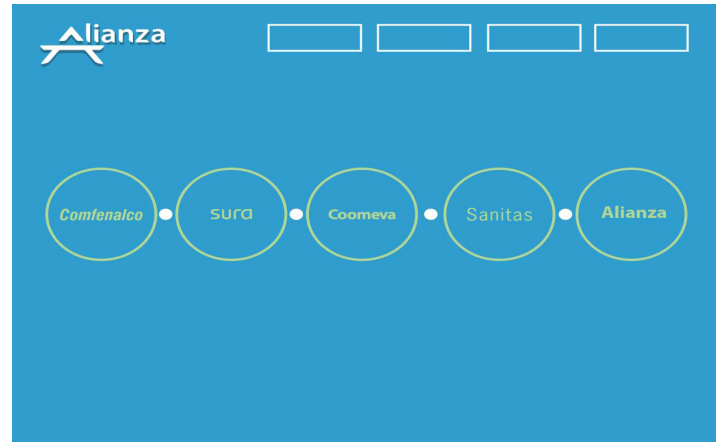
Se hizo el test de comprobación de validación de funcionalidad en adultos mayores, los cuales en la retroalimentación comentaron que es muy complejo que se debe simplificar más las acciones.

Fuente: elaboración propia

# Prototipo 2

Efectuando los cambios requeridos por los usuarios de la estructura funcional y adicional a eso se hizo la creación de unos personajes que ayudarían con las interacciones a los usuarios.

Imagen 22 - Estructura funcional Pagina web

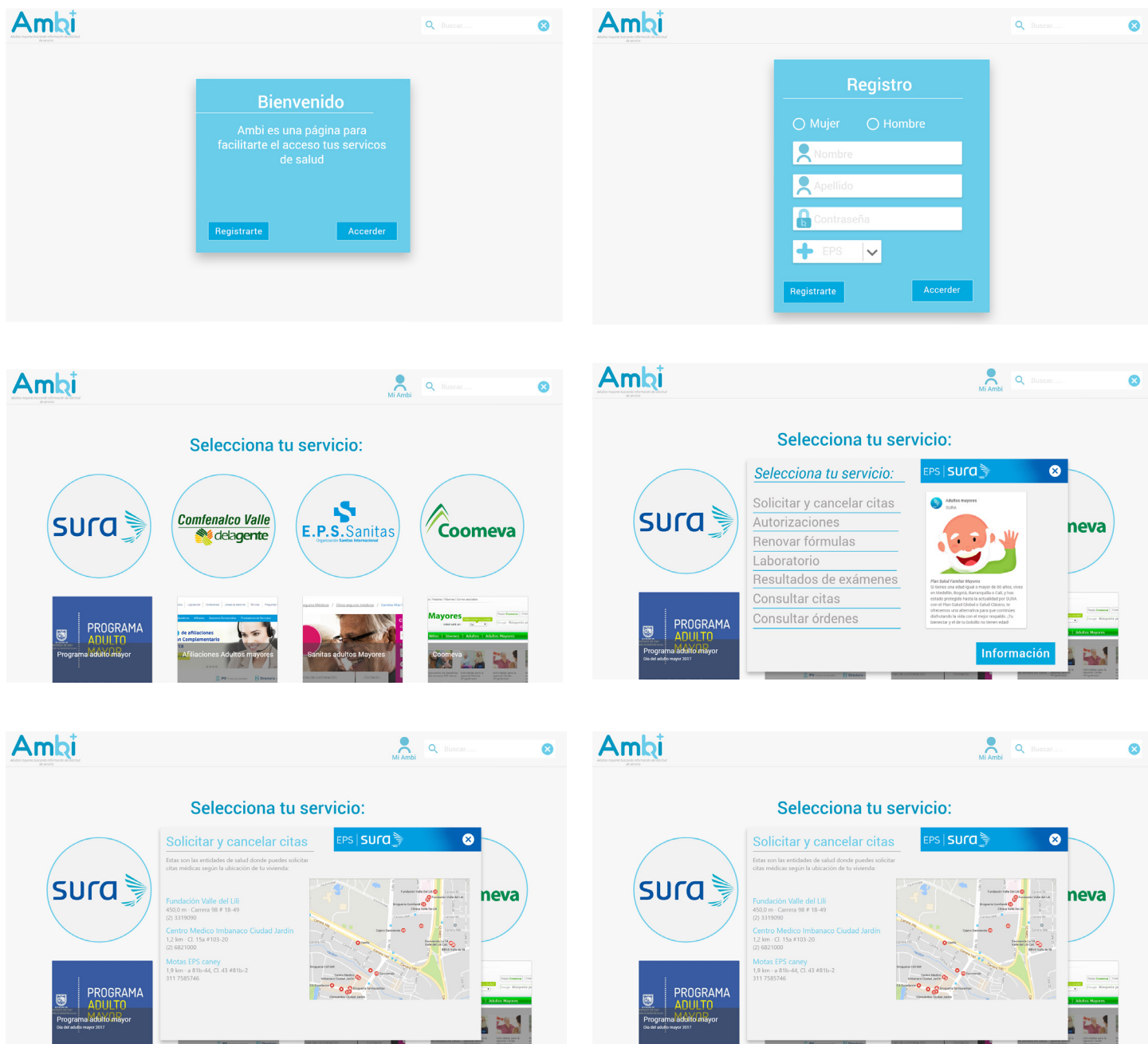


Fuente: elaboración propia

# Prototipo 3

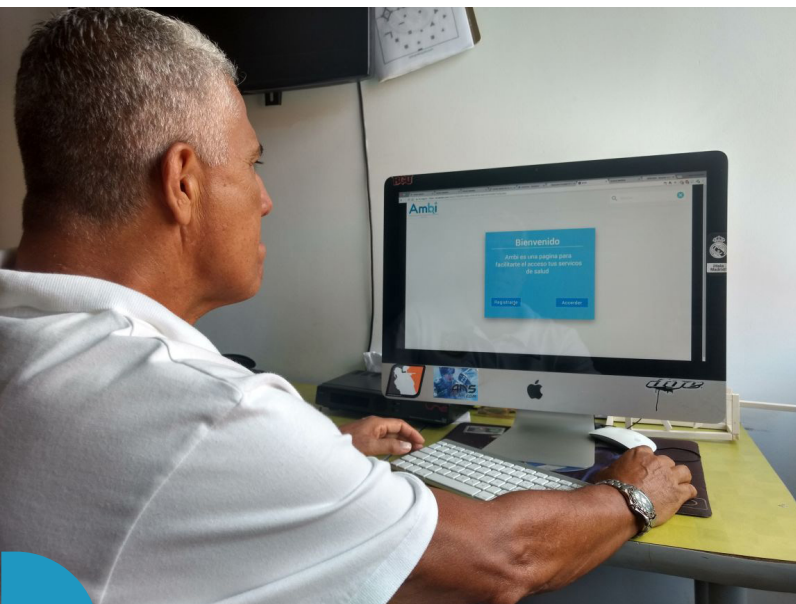
Teniendo en cuenta el ultimo testeo se identificaron que el prototipo 2 tiene aspectos algo infantiles por lo cual se hicieron correcciones adaptandola en la interfaz gráfica a una interfaz más seria y institucional con el cambio de la identidad de la página web.

Imagen 23 - Estructura funcional Pagina web



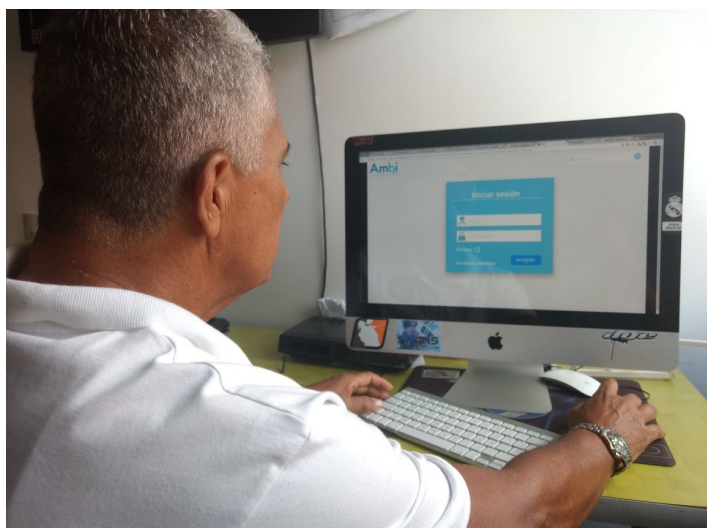
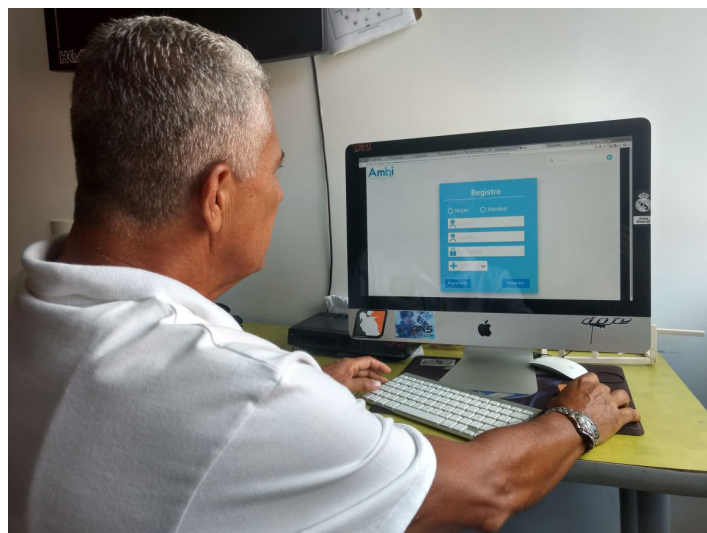
Fuente: elaboración propia

# Prueba de usuario



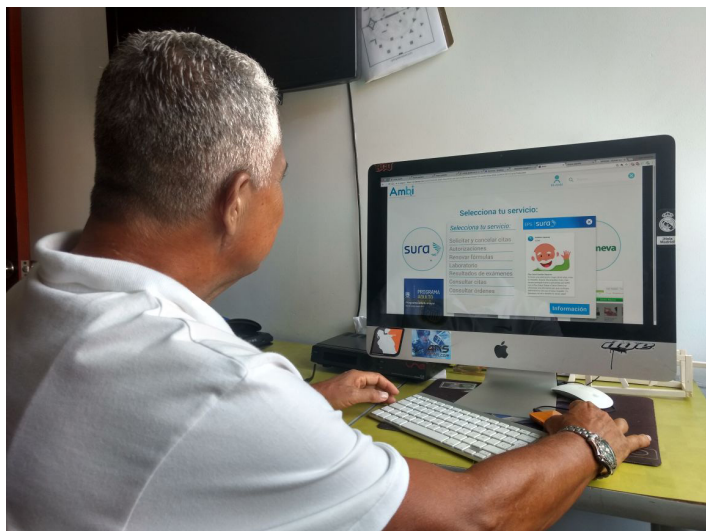
El adulto mayor hizo la comprobación de las correcciones comentando que la parte gráfica se volvió más atractiva y menos infantil.

El adulto mayor le generó mayor seguridad el saber que tendría un usuario donde podría ingresar a un servicio más personalizado y mejor.

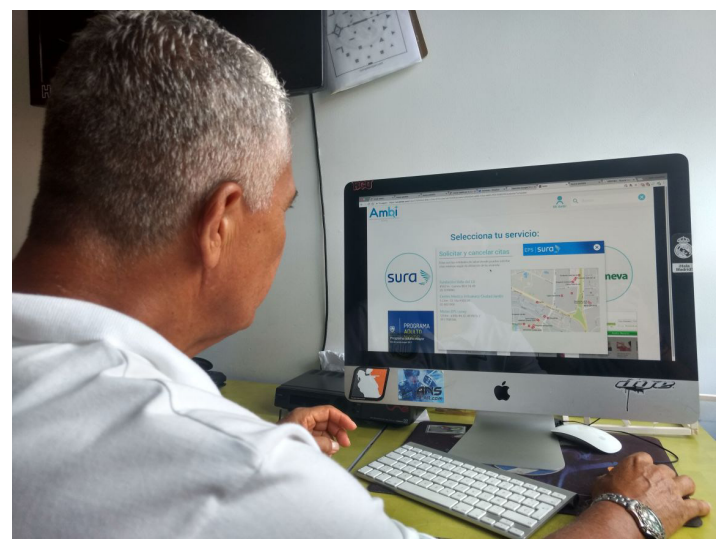




Las interacciones son más cómodas comparadas con otras páginas web que han usado para acceder a servicios del sector salud.



El adulto mayor comenta que la idea de poder tener la disponibilidad de un servicio de citas médicas cerca de su vivienda le genera más comodidad y el poder agendar en menos de tres minutos la cita médica que en muchos casos prefería buscar ayuda externa para pedir la cita que le toma al redor de una a dos horas.



## Descripción final



Ambi se basa en una experiencia de usuario, mejorando la facilidad de acceso a los servicios de salud a los adultos mayores de 65 a 75 años de edad, convirtiendo este trámite que antes era algo tedioso por la poca claridad en el diseño de información y la estructura de información de las páginas web y con Ambi la página web lograra mejorar estos servicios mejorando la accesibilidad.



## Conclusión



Teniendo en cuenta que gracias a las pruebas de usuarios se observa que la interacción con la página web Ambi, comparada con las páginas de las entidades de salud presentadas anteriormente, pero vale aclarar que no se puede comprobar 100% de la interacción. Ya que esto solo se podría evidenciar desde el desarrollo aplicado del proyecto con programación y funcionalidad total, con los prototipos podemos visualizar un posible modelo de interacción de usuarios y los servicios

De las características más destacadas en este sistema de interacción es la innovación de a proximidad de servicio en el sector salud, como una herramienta que optimizara el tiempo de pedir citas médicas y mejorando otras funciones que normalmente las paginas no muestra o no dan a conocer.

# Ambi+

*Adultos mayores buscando información de solicitud de servicio*

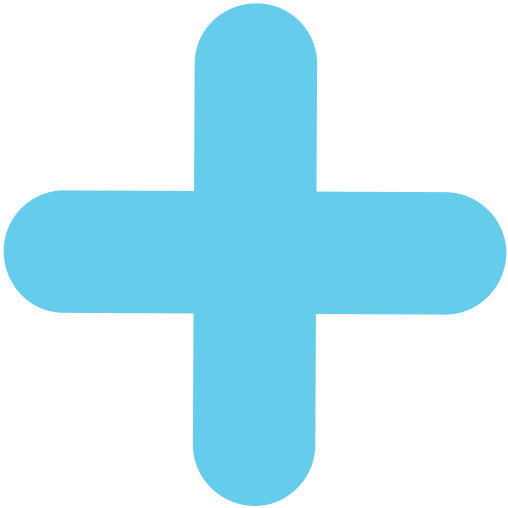


# Bibliografía



Pratt, A., Nunes, J. (2012). Interactive Design: An introduction to the theory and application of User-Centered Design. Rockport Publishers.

Norman, D., Draper, S. (1986). User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction. Lawrence Earlbaum Associates, Hillsdale, NJ.



# Anexo



MEDISAN 2013; 17(2):409

La Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba está constituida por 2 facultades de medicina, una de estomatología, una de enfermería y una de tecnología de la salud. Esta última tiene una matrícula de 5 000 estudiantes de diferentes modalidades de estudio, considerada la matrícula más grande de la Universidad. En ella se estudian 8 carreras de perfil tecnológico: Nutrición y Dietética, Rehabilitación Integral, Logofono audiología, Higiene y Epidemiología, Imagenología y Radio Física Médica, Óptica y Optometría, Bioanálisis Clínico y Sistema de Información en Salud (esta consta, en los distintos perfiles, con una matrícula de 574 estudiantes entre curso regular diurno y para trabajadores).

En el departamento de Sistemas de Información en Salud existen insuficiencias en el control, recolección y registro de la información sobre el proceso docente de la especialidad, debido al trabajo con 2 modelos pedagógicos y la incorporación de trabajadores de diferentes modelos de formación y perfiles distintos, que hacen complejo dicho registro. Teniendo en cuenta lo anterior se elaboró un sistema automatizado para la gestión de la información relacionada con el proceso docente en la carrera de Sistemas de Información en Salud en la Facultad de Tecnología de la Salud de la Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba.

## PRINCIPALES TECNOLOGÍAS EMPLEADAS

- Dreamweaver 8: Herramienta para la creación de sitios y aplicaciones web.

- PHP Generator -MySQL: Software generador de ficheros en PHP, con conexión a bases de datos en MySQL.5,6

- MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional. Se ofrece bajo la Licencia Pública General de GNU, más conocida por su nombre: GNU General Public License, o simplemente por su acrónimo del inglés GNU/GPL. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma eficiente, es un gestor muy usado debido a su rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación se debe, en parte, a que existen muchas librerías y otras herramientas que permiten su uso a través múltiples lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.6-8.

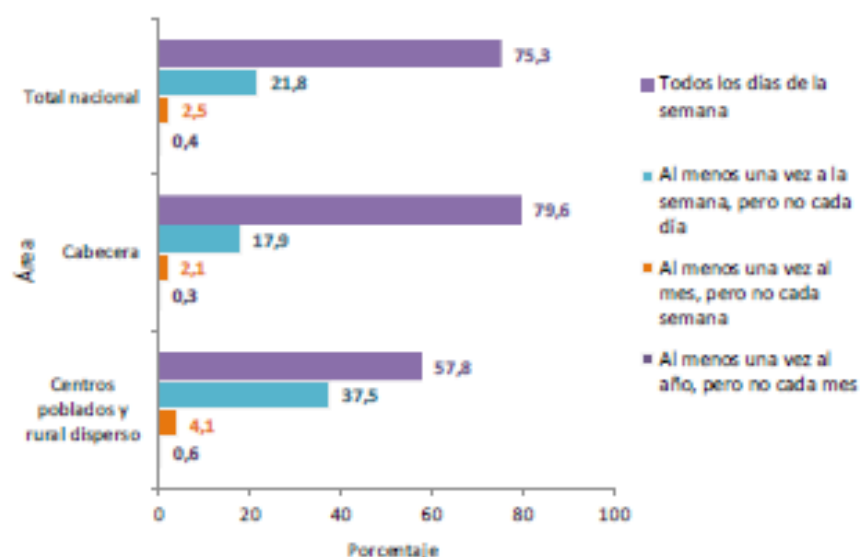
- Servidor Wamp: Para la corrida de la aplicación web.

- PHP como lenguaje de programación para servidores web, multiplataforma. "Un lenguaje del lado del servidor es aquel que se ejecuta en el servidor web, justo antes de que se envíe la página al cliente a través de Internet. Dichas páginas pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red y otras tareas para crear la página final que verá el cliente, quien solo recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la PHP.9,10

- Servidor Web Apache: Contenedor donde se aloja la información y además es software libre. Es un servidor flexible, rápido y eficiente, de código fuente abierto, continuamente actualizado y adaptado a los nuevos protocolos (HTTP 1.1). Está disponible para diferentes plataformas, entre las cuales se encuentran: FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, GNU/Linux, Mac OS y Mac OS X Server, entre otras. Con los diferentes módulos de apoyo que proporciona y con la API de programación de módulos, puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades.

Para centros poblados y rural disperso, del total de personas que usaron teléfono celular, 57,8% lo hicieron todos los días de la semana; 37,5% lo usaron al menos una vez a la semana, pero no cada día y 4,1% lo usaron al menos una vez al mes, pero no cada semana.

Gráfico 34. Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron teléfono celular, según frecuencia de uso  
Total Nacional, Cabecera y Centros poblados y rural disperso  
2016



Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2016.

## 2.10 HABILIDADES SOBRE EL USO DE COMPUTADOR

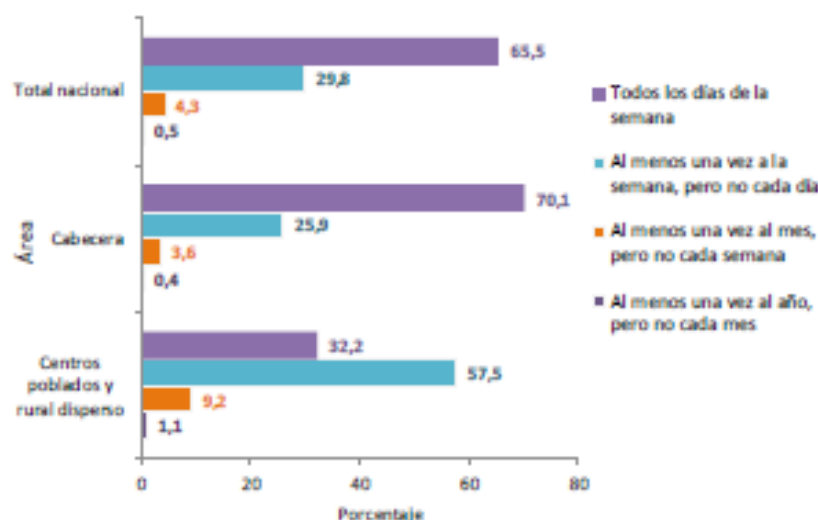
En 2016, para el total nacional, el porcentaje de personas de 5 años y más que habiendo usado computador saben copiar o mover un archivo o carpeta es de 81,2%, seguido por la habilidad de usar las funciones de copiar y pegar para duplicar o mover información con 76,4% y enviar correos electrónicos con archivos adjuntos con 75,9% (gráfico 35).

Para cabecera, el porcentaje de personas de 5 años y más que habiendo usado computador saben copiar o mover un archivo o carpeta es de 82,1%, seguido por la habilidad de usar las funciones de copiar y pegar para duplicar o mover información con 78,0%, y enviar correos electrónicos con archivos adjuntos con 78,8%.

Para centros poblados y rural disperso, del total de personas que usaron Internet, 32,2% lo hicieron todos los días de la semana; 57,5% lo usaron al menos una vez a la semana, pero no cada día y 9,2% lo usaron al menos una vez al mes, pero no cada semana.

Gráfico 33. Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron Internet, según frecuencia de uso

Total Nacional, Cabecera y Centros poblados y rural disperso  
2016



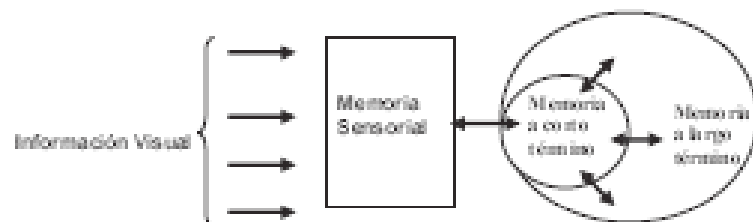
Fuente: DANE - Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2016.

## 2.9 FRECUENCIA DE USO DE TELÉFONO CELULAR<sup>9</sup>

En 2016, para el total nacional y de las personas que usaron teléfono celular, 75,3% lo hicieron todos los días de la semana; 21,8% lo hicieron al menos una vez a la semana, pero no cada día y 2,5% lo hicieron al menos una vez al mes, pero no cada semana (gráfico 34).

Para cabecera del total de personas que usaron teléfono celular, 79,6% lo hicieron todos los días de la semana; 17,9% lo usaron al menos una vez a la semana, pero no cada día y 2,1% lo usaron al menos una vez al mes, pero no cada semana.

<sup>9</sup> Los indicadores sobre frecuencias de uso de teléfono celular se calculan sobre el total de personas que usaron celular bajo cada una de las coberturas geográficas que se presentan.



Fuente: Frank Smith (1965)

### Diagrama alternativo de la memoria

del cerebro, ni que una empiece a funcionar cuando otra deje de hacerlo" (p. 65).

### Procesos cognitivos y comprensión lectora

Entendida la comprensión como el "proceso constructivo que a partir de ciertos datos actuales (input) e información previa disponible en la memoria, tiene como objetivo llegar a una interpretación de aquellos" (Parodi, 1999: 20) es correcto y además, necesario, establecer una estrecha relación entre comprensión y cognición. Sin cognición el proceso de comprensión de Parodi no tendría lugar. A la cognición concierne el funcionamiento de la mente. Los procesos cognitivos (percepción, atención y memoria), como se ha visto, implican mecanismos mentales que permiten captar mediante los sentidos esos "datos actuales", fijar la atención en algunos especialmente, representarlos mentalmente a través del pensamiento y relacionarlos (asemejarlos, diferenciarlos o complementarlos) con información previa guardada en la memoria, para finalmente interpretarlos y exteriorizarlos con un lenguaje conveniente.

Los procesos cognitivos son imprescindibles para el proceso constructivo e interpretativo de la comprensión y, en este caso, para el proceso de comprensión lectora, puesto que el acto de leer implica, no únicamente la decodificación de letras, palabras, puntuación, sino la interacción entre la información obtenida de los datos formales presentes en el texto y la información almacenada en el cerebro del sujeto, para construir una interpretación coheren-

- Tener en cuenta que, en el caso de los mayores, el papel del profesor más que ser el vehículo a partir del que transmitir unos conocimientos pre-empaquetados, ha de tener un papel en la organización del conocimiento alrededor de problemas relevantes para la persona mayor, el estímulo del interés y la participación y la guía en la elaboración por parte de la persona mayor de su propio conocimiento.

Así, y aunque el marco sin duda no está todo lo elaborado que sería deseable (y no contempla todas las implicaciones de una perspectiva constructivista, tal y como la hemos definido en el capítulo 1), si es un intento del camino a seguir.

Como ya hemos comentado, la complementariedad y la integración de las dos vías (de abajo a arriba, de arriba abajo) favorecerá la elaboración de ese cuerpo de conocimientos, procedimientos y prácticas de Psicología de la Educación en relación a la vejez.

### **Intervención educativa en la vejez e implicaciones psicoeducativas: el aprendizaje de las TIC como ejemplo**

---

Uno de los campos de estudio dentro de la educación en la vejez que más interés ha despertado en los últimos años es el aprendizaje y uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC). Como veremos, los resultados de los que disponemos hasta el momento se centran básicamente en la valoración de los resultados del programa, ya sea como competencias adquiridas en el uso de herramientas tecnológicas, en el cambio de actitudes hacia la tecnología o en el impacto de los programas sobre las relaciones sociales o la satisfacción de los participantes.

Aunque estos aspectos son importantes, echamos en falta, sin embargo, una atención no sólo a los resultados de la formación tomada globalmente, desde un enfoque estático causa-consecuencia más o menos cuidado metodológicamente, sino también al proceso por el que la persona mayor cambia en el transcurso del curso y los efectos que producen los diferentes tipos de interacción con la máquina, con los contenidos, con el profesor o con los compañeros que se producen a lo largo de las sesiones de formación.

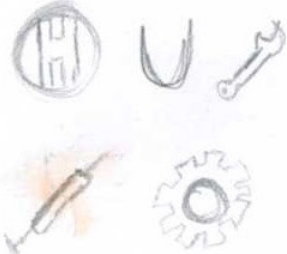
Repasemos brevemente los fundamentos y principales resultados de los que disponemos hasta el momento.

#### ***¿Por qué tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la vejez?***

Una de las revoluciones más importantes de las últimas décadas (y especialmente de la última) del siglo pasado ha sido la relacionada con la

# Apéndice

Proyecto de grado  
adultos mayores fase investigativa

<p>1. Dibuje 5 símbolos que asocie con las siguientes palabras: (Medico, unión, Herramienta, salud, Tecnología).</p> 	<p>2. De la Caja de colores que se le presento escoja 5 colores que le llamen más la atención.</p> <p>Azul Rosa Rojo Blanco Negro</p>
<p>3. Escriba 3 problemáticas que pasan al usted pedir un servicio de salud vía Web y vía Telefónica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nunca hay agenda</li><li>- No contestan</li><li>- se cae la pag</li></ul>	<p>4. Nombre 4 emociones que le genere usar la tecnología (computadores, celulares, Tablet) para los servicios del sector salud.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alegría</li><li>- Enjo</li><li>- Frustración</li><li>- Tristeza</li></ul>

1. Dibuje 5 símbolos que asocie con las siguientes palabras: (Medico, unión, Herramienta, salud, Tecnología).



2. De la Caja de colores que se le presento escoja 5 colores que le llamen más la atención.



3. Escriba 3 problemáticas que pasan al usted pedir un servicio de salud vía Web y vía Telefónica.

1. La cita se programa otro día
2. No contestan
3. No se entiende la pagina web

4. Nombre 4 emociones que le genere usar la tecnología (computadores, celulares, Tablet) para los servicios del sector salud.

1. Desespero
2. Frustración
3. Dudas
4. Rabia

## La Resistencia al cambio tecnológico en adultos mayores en el sector de la salud.

Por medio de esta encuesta tratamos de identificar y entender los problemas que se presentan en los adultos mayores en el momento de interactuar y comprender las herramientas tecnológicas para sus labores cotidianas en el sector de la salud.

**\*Obligatorio**

**1. Tu eres: \***

Marca solo un óvalo.

- Hombre
- Mujer

**2. ¿En qué rango de edad se encuentra usted?**

Marca solo un óvalo.

- 65 - 67 años
- 68 - 70 años
- 71 - 73 años
- 74 - 75 años

**3. ¿A cuál de estas entidades prestadoras del servicio de la salud usted pertenece?**

Marca solo un óvalo.

- COMFENALCO
- EPS SURA
- SANITAS
- COOMEVA
- Otra

**4. ¿ Usted usted sabe usar computador o celular?**

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

**5. Nivel de estudios del adulto mayor :**

Marca solo un óvalo.

- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Educación Técnica
- Educación Universitaria

**6. ¿Dónde tiene acceso al Computador?**

Marca sólo un óvalo.

- En casa  
 En el trabajo  
 no tiene

**7. ¿Con qué frecuencia acceden a INTERNET en el hogar?**

Marca sólo un óvalo.

- Todos los días  
 varios días de la semana  
 una vez a la semana  
 Nunca

**8. ¿Para qué usted usa una computadora?**

Selecciona todos los que correspondan.

- Hacer pagos  
 Redes sociales  
 Pedir citas medicas  
 Ver videos  
 Para Nada

**9. ¿Qué posibles problemas cree usted que le generan dificultades en el uso de tecnologías para sus labores cotidianas?**

Selecciona todos los que correspondan.

- Analfabetismo tecnológico  
 Problemas de memoria  
 Problemas de aprendizaje  
 Enfermedades  
 Limitaciones físicas  
 Poca o ninguna capacitación sobre el uso de tecnología

**10. Los cursos de Alfabetización Digital permiten participar en a la era tecnológica generando autonomía**

Marca sólo un óvalo.

- Muy de acuerdo  
 De acuerdo  
 Ni de acuerdo, ni en desacuerdo  
 En desacuerdo  
 Muy en desacuerdo

11. **¿Cuáles son los principales problemas al intentar conseguir un servicio de su empresa de salud vía electrónica?**

*Selecciona todos los que correspondan.*

- No es claro cómo acceder a este servicio
- La página está mal organizada
- No se entiende la parte gráfica,

12. **¿Qué combinación de gamas de colores crees que representa más al sector de la salud?**

1	
2	
3	
4	
5	

*Marca sólo un óvalo.*

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

