

**EVALUACIÓN: EXPERIENCIA DE USUARIO EN UNA APLICACIÓN MÓVIL
PARA PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

Corporación Universitaria Adventista



Vasty Esther Blanco Pérez

Yenny Yirley Bonilla Poscue

Carlos Mario Serrato López

Paula Andrea Malo Ramírez

Docente Asesor:

Edgardo Javier Ramos Caballero

Facultad Ciencias de la Salud

Enfermería X semestre

Medellín, Colombia

2021

CONTENIDO

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	7
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2 Justificación	9
1.3 Pregunta de investigación	10
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Marco conceptual	11
2.1.1 Aplicación móvil:	11
2.1.2 Desarrollo Tecnológico:	11
2.1.3 Experiencia de usuario:	11
2.1.4 Hipertensión arterial:	12
2.1.5 Mockups:	12
2.1.6 Prototipo:	12
2.1.7 Desarrollo del prototipo no funcional de la aplicación.	13
2.1.8 TIC:	19
2.1.9 Tecnologías en salud:	20
2.1.10 Telesalud:	20
2.1.11 Telemedicina:	20
2.1.12 Usabilidad:	20
2.2 Marco referencial	21
2.3 Marco legal	23

2.4	Marco disciplinar	25
2.4.1	Sistema Adaptativo Humano: SAH	28
2.4.2	Ambiente	29
2.4.3	Estímulos	29
2.4.4	Nivel de adaptación	30
2.4.5	Mecanismos de enfrentamiento	31
3.	OBJETIVOS	32
3.1	Objetivo general:	32
3.2	Objetivos específicos	32
4.	METODOLOGÍA	33
4.1	Enfoque de la investigación	33
4.2	Tipo de investigación	33
4.3	Descripción de la Población	33
4.4	Criterios de inclusión	33
4.5	Criterios de exclusión:	33
4.6	Muestra	34
4.7	Instrumentos para la recolección de información	34
4.8	Tabla de variables	37
4.9	Análisis de confiabilidad del instrumento	42
4.10	Juicio de expertos	42
4.11	Prueba piloto	42

4.12	Control de sesgos	42
4.13	Estrategias de análisis de datos	43
4.14	Aspectos éticos	43
5.	RESULTADOS	45
5.1	Datos sociodemográficos	45
5.2	Datos obtenidos por dimensiones	46
5.2.1	Intuitividad	46
5.2.2	Navegación	47
5.2.3	Gráfica	47
5.2.4	Variable de mejoras	48
6.	DISCUSIÓN	49
7.	CONCLUSIONES	49
8.	ANEXOS	56

INTRODUCCIÓN

La Hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo en el inicio de las enfermedades cardiovasculares con mayor importancia clínica y de salud pública dada su relación con problemas coronarios, falla cardíaca y renal; sumada al hecho que su control reduce la carga de morbilidad atribuible a enfermedades cardiovasculares e impacta las principales causas de muerte del mundo.⁽¹⁾ En la actualidad las enfermedades cardiovasculares tienen un gran impacto a nivel mundial, dado que la hipertensión arterial es uno de los mayores problemas asociados a enfermedades vasculares.

Según el Ministerio de Protección Social (MPS) cuando no se da un buen seguimiento o control, hay un mayor porcentaje de sufrir una enfermedad vascular. Incrementando así la incidencia de enfermedades de alto costo, atribuyendo un número considerable de complicaciones a la calidad de vida de los pacientes.⁽²⁾ La falta de conocimientos en Telesalud para tratamiento antihipertensivo afecta aproximadamente hasta 75% de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, esto es de vital importancia porque es factible considerar que la mayoría de las enfermedades de alta incidencia en la población se podrían prevenir, tratar y curar con un compromiso activo por parte del paciente y por la entidad de salud que lo atiende.⁽³⁾

Debido a lo antes expuesto y dada la problemática generada en los diferentes niveles de atención, el producto del trabajo en la valoración de experiencia de usuario respecto a tecnologías en salud, de manera específica el uso de una App móvil se hace necesario generar el acercamiento de los pacientes con hipertensión arterial al uso de las tecnologías en su proceso de incentivar el desarrollo tecnológico que le permitan tomar control de su enfermedad, mediante la experiencia individual en la utilización de la App móvil.

A nivel mundial hay un crecimiento en el uso de teléfonos móviles lo que hace de estos una poderosa plataforma para proveer atención personalizada y adaptada al paciente, los cuales generan siempre la primera percepción objetiva que es de utilidad en el desarrollo especialmente de nuevas aplicaciones. Entre las tecnologías actuales se tienen las aplicaciones móviles como celulares o tabletas, las cuales se han evaluado en estudios anteriores, demostrando que es una herramienta para el control de enfermedades crónicas. ⁽⁴⁾

En Colombia el ministerio de salud y protección social define las tecnologías en salud como el conjunto de medios técnicos y de procedimientos puestos a disposición por la ciencia, la investigación y los operadores del sector salud para sus elecciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación ⁽⁵⁾. Se conoce como telemedicina a la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y la comunicación, que les permiten intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios a la población que presenta limitaciones de oferta, de acceso a los servicios o de ambos en su área geográfica.

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Según la OMS la hipertensión arterial es una de las enfermedades más prevalentes en el mundo; se caracteriza por ser un peligro inminente para los pacientes debido a que sus complicaciones afectan a órganos vitales como el cerebro, los riñones, el corazón. Daño a estos órganos puede dejar secuelas que afecten la funcionalidad del paciente e incluso llevarlo a la muerte. Actualmente 7,1 millones de personas mueren como resultado de tensión arterial elevada, reconociéndose como una de las tres primeras causas de morbilidad y mortalidad mundial y nacional, uno de los primeros lugares de causas de incapacidad, uno de los principales motivos de consulta médica y una enfermedad con serias repercusiones a nivel económico y social. ⁽⁵⁾

Cada año ocurren 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón son personas menores de 70 años, lo cual se considera una muerte prematura y evitable. La hipertensión afecta entre el 20 y el 40% de la población adulta de la región y significa que en América alrededor de 250 millones de personas padecen de presión alta. ⁽⁶⁾ En Colombia, la prevalencia de pacientes con hipertensión arterial es de aproximadamente el 22,8% y es una de las principales causas de mortalidad. El 12,6% reside en el departamento de Antioquia que refirió haber tenido diagnóstico médico de hipertensión arterial alguna vez (11,5% promedio nacional). ⁽⁷⁾

Por otro lado, el crecimiento de uso de teléfonos móviles provee una oportunidad para realizar el seguimiento y el control en los pacientes con HTA, este esfuerzo sumado al uso de una plataforma podría facilitar atención personalizada y adaptada al paciente. En el mundo varios tipos de Apps (Aplicación Móvil) se han desarrollado y se tiene disponibilidad de ellas,

mostrando importantes resultados en el automonitoreo y la educación de los pacientes. En 2015, se muestra aproximadamente 500 millones de usuarios con Smartphone en el mundo utilizando apps que contribuyen al cuidado de salud, para el 2018 se evidenció que la mitad de 1,7 millones de usuarios con Smartphone usaron aplicaciones para la salud. ⁽⁴⁾ En el 2014 se realizó un estudio de los usuarios de la tienda app store, evidenciado el aumento del 62% en el uso de apps relacionadas con la salud tras seis meses de seguimiento y un crecimiento de 87% más rápido que otras Apps en la industria general. ⁽⁸⁾

Por lo mencionado con anterioridad, es muy importante encontrar herramientas para tener un mejor control de la enfermedad de acuerdo con el acercamiento, experiencia e interacción en la aplicación móvil de base para el desarrollo de la App.⁽⁹⁾ En consecuencia, se hace necesario tener una experiencia de usuario que refiera la funcionalidad en específico de la aplicación, ya que no se cuenta con un primer acercamiento ni se tiene la experiencia de la implementación con anterioridad de dicha app en relación directa a los usuarios; de manera particular la funcionalidad, estética, operatividad y experiencia de usuario general, pues solo se cuenta con un prototipo y mockups prediseñados. ⁽¹⁰⁾

En la creación de todo App, el usuario cumple un papel fundamental, puesto que la experiencia que éste derive de la interacción con el sistema dependerá la satisfacción de su necesidad inmediata, en cuanto al acceso, búsqueda y recuperación de información, es por eso que el diseño centrado en el usuario es considerado como una característica ineludible a la hora del desarrollo de aplicaciones, con una plataforma sencilla, con funcionalidades básicas y especializadas, con capacidad de adaptación a medida que interactúa con el usuario, son particularidades claves en el acceso y funcionalidad para el usuario.

1.2 Justificación

Según Máximo González Jurado, diversos estudios advierten que el incumplimiento terapéutico puede llegar a condicionar hasta un tercio de los ingresos hospitalarios y, a pesar de todo, los planes de salud y las políticas sanitarias rara vez tienen en consideración este problema. Así mismo es importante la creación de una atención personalizada que permita la automonitoreo, con la ayuda de soporte tecnológico para el cumplimiento de las metas en salud cardiovascular y ayudar a contribuir al alcance terapéutico de los pacientes reforzando acciones de autocuidado. ⁽¹¹⁾

Por otro lado, la tecnología se ha convertido en parte de la vida diaria de las personas, en particular la relacionada con dispositivos móviles. Se estima que casi 2 mil millones de personas en el mundo tienen un Smartphone, lo que da acceso instantáneo a gran variedad de aplicaciones tecnológicas ⁽¹²⁾. En consecuencia, el uso de aplicaciones móviles usadas para la automonitoreo y la educación de los pacientes con otras enfermedades crónicas ha demostrado en diversos estudios resultados satisfactorios. Los pacientes tienen un mayor empoderamiento, y por tanto un mejor control de su enfermedad. En Colombia, no se cuenta con una aplicación móvil diseñada para mejorar el control de pacientes hipertensos, que facilite el seguimiento de los pacientes por parte del personal sanitario. Por tanto, se considera necesario la disponibilidad en el mercado de estas herramientas.

El propósito de la investigación es evaluar la aplicación móvil aplicando un test de usabilidad, que nos proporcionará una lista de tareas para el trabajo, para que el grupo de ingeniería pueda realizar las posibles mejoras en el marco del trabajo interdisciplinario realizado entre ambas facultades. Esta investigación es factible dado que la aplicación para el uso de dispositivos móviles se encuentra en su desarrollo por parte del personal de ingeniería, para su posterior

ejecución. Además, se cuentan con los recursos económicos viables ya que la investigación no tiene ningún costo porque se cuenta con un grupo interdisciplinario que trabaja en la app y el con el tiempo para realizar la evaluación de la experiencia de usuario con la aplicación, pues se realizará con cuidadores principales y personas diagnosticadas con hipertensión arterial, son personal acorde y la muestra necesaria para el inicio de este novedoso método de control para los usuarios de la aplicación, lo cual hace que el tiempo requerido no se demasiado extenso como algunas investigaciones con trabajos de campo.

La presente investigación se desarrollará durante el año 2021 realizando la presentación los diseños de la aplicación, posteriormente se realizará el diligenciamiento de un instrumento denominado “Cuestionario sobre la experiencia de usuario para la evaluación del aplicativo móvil desarrollado para la evaluación de experiencia de usuario a personas con hipertensión arterial y cuidadores de dichas personas, quienes formularán su concepto posterior a su uso.

Al ser un instrumento aplicativo móvil las limitaciones para llevar a cabo la investigación son:

- Las personas que accedan deben tener a su disposición un equipo móvil y además conocer el manejo de este.
- Necesitarán tener acceso constante a internet.

1.3 Pregunta de investigación

¿Cuál es la experiencia del usuario en una aplicación móvil para el control de pacientes con hipertensión arterial?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Marco conceptual

2.1.1 Aplicación móvil:

Es una herramienta diseñada para desarrollar una función específica en una plataforma concreta: móvil, Tablet, tv, pc, entre otros. El término se deriva de la palabra en inglés application, lo que significa Aplicación (App), se puede descargar o acceder a las aplicaciones desde un teléfono o desde algún otro aparato móvil. ⁽¹³⁾ y es considerada una de las razones principales por la cual los usuarios pasan tiempo en el teléfono, permiten realizar diferentes procesos de la vida cotidiana.

2.1.2 Desarrollo Tecnológico:

Uso sistemático del conocimiento y la investigación dirigidos hacia la producción de materiales, dispositivos, sistemas o métodos incluyendo el diseño, desarrollo, mejora de prototipos, procesos, productos, servicios o modelos organizativos. ⁽¹⁴⁾ debe ser fáciles tener unas características específicas como facilidad de manejar para que sea posible el adecuado intercambio de información, esto es importante debido a que se pueden traspasar barreras de comunicación.

2.1.3 Experiencia de usuario:

Es la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto tecnológico, para determinar las diferentes perspectivas en torno al tema de experiencia del usuario. ⁽¹⁵⁾ es esencial para el desarrollo de productos digitales, para mejorar la satisfacción que tenga la persona generando más accesibilidad y seguridad durante el uso del mismo.

2.1.4 Hipertensión arterial:

La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. ⁽¹⁶⁾ Es importante tener conocimiento porque de esta manera se puede realizar un manejo y control y garantizar el bienestar.

2.1.5 Mockups:

Son maquetas se utilizan en la fase de diseño inicial para visualizar ideas y conceptos en el contexto del diseño web y aplicaciones móviles e incluyen la estructura de navegación, el sitio y los elementos de diseño en detalle. Son importantes porque permiten una creación detallada de cada una de las pantallas y sus determinadas funciones. ⁽¹⁷⁾

2.1.6 Prototipo:

Es un modelo (representación, demostración o simulación) fácilmente ampliable y modificable de un sistema planificado, probablemente incluyendo su interfaz y su funcionalidad de entradas y salidas. ⁽¹⁸⁾

2.1.7 Desarrollo del prototipo no funcional de la aplicación.

En los últimos años, el desarrollo de aplicaciones móviles ha cobrado gran importancia en la vida diaria. Uno de los campos más prolíficos área de cuidado de la salud, este prototipo de la aplicación se creará con el objetivo de aprovechar las nuevas tecnologías en el cuidado de la salud, se desarrollará un trabajo conjunto con la Facultad de Ingeniería de la Universidad Adventista, con el propósito de con el objetivo de crear una aplicación móvil, que puedan usar los pacientes Hipertensos y los enfermeros tratantes.

Se creará la base de datos de la aplicación en la nube, con el objetivo de tener los registros de los pacientes seguros, poderlos evaluar desde cualquier lugar, y poder observarlos en tiempo real. Esto es considerado como una ventaja con respecto a otras aplicaciones, ya que se crea un enlace con una página web a la cual tenían acceso los usuarios y enfermeros tratantes, teniendo en cuenta que son dos perfiles, dependiendo al usuario que corresponda para la utilización de la aplicación ya sea administrador o paciente.

Administrador: El acceso a este perfil es exclusivo del servicio técnico de la aplicación. La función de este perfil es controlar el adecuado funcionamiento y mantenimiento de redes. Así mismo, permite la creación de nuevas funciones y actualizaciones, y controla el flujo de datos.

Paciente: los pacientes usuarios de la aplicación, puede registrar datos en las secciones, Inicialmente, deben ingresar su nombre de usuario y contraseña personal, para poder acceder a su perfil. A continuación, visualiza detalladamente cada una de las secciones previamente mencionadas.

A continuación, se observan algunos de los mockups de la aplicación y su explicación correspondiente del contenido y funcionamiento de cada uno



MOCK UP 1 – LOGIN

En esta pantalla es posible ver el nombre de la aplicación “cuidarse es vida”, se encuentra la bienvenida al usuario, el cual va encontrar dos opciones, la primera es la de iniciar sesión con su usuario ya sea correo electrónico o cédula y contraseña, también se encuentra la opción de recuperar la contraseña, dado el caso que se haya olvidado y un botón de “ingresar” el cual al ser presionado nos llevará directamente a nuestro inicio de la App; la segunda opción, es la de registrarse, en la cual el usuario podrá registrarse con email o número de cédula y una

contraseña, llenando los datos que sean requeridos por los administradores de la app.



MOCK UP 2 – INICIO

En esta pantalla encontramos el inicio de la App “CUIDARSE ES VIDA” en el cual el usuario encontrará información vital acerca de temas de la salud, videos informativos propios de los administradores de la aplicación (Enfermeros/as) temas como “los 8 remedios naturales de los adventistas del séptimo día”, “el autocuidado en pacientes hipertensos”, artículos cortos, sección de educación en uso de medicamentos, importancia y manejo

de los exámenes de laboratorio con sus valores de referencia. y sin dejar de lado, la información completa del manejo de la app, Entre otros. Todo lo anterior como un Demo de manera general.

En este inicio se encontrarán las siguientes opciones: en la parte superior derecha se encontrará el menú hamburguesa, que es un menú desplegable en el cual se hallarán diversas opciones indispensables para la app “Cuidarse es vida”



MOCKUP 3: MENÚ HAMBURGUESA

En esta pantalla encontramos el menú desplegable que contiene las siguientes opciones:

1. Opción para volver al panel principal
2. Enfermero
3. Control de encuestas
3. Alarmas
4. Chat
5. Perfil
6. Cerrar sesión.



MOCK UP 4 – ENFERMERO

En esta pantalla es posible visualizar la información básica acerca del Enfermero/a que está a cargo del paciente. Se podrá apreciar una foto de perfil e información de contacto del enfermero/a, correo electrónico y está diseñada con el fin de que nuestros usuarios puedan tener una pequeña integración con nuestro personal de salud, para que se sientan más cómodos y en confianza y así la aplicación resulte más amigable con el servicio que pretende prestar y el usuario. Llamada de Emergencia: en la parte inferior derecha se encontrará un botón de marcación rápida, que,

al ser presionado por el usuario, de manera rápida y fácil se pondrá en contacto con el médico o enfermero a cargo, por medio de una llamada telefónica.



MOCK UP 5 – CONTROL DE ENCUESTAS

En esta pantalla encontramos 3 opciones:

1. Empezar Encuesta: con esta opción el usuario podrá ingresar directamente a llenar un cuestionario de encuestas sobre el autocuidado en pacientes hipertensos.
2. Ver Encuesta: luego de haber llenado las encuestas el paciente podrá presionar el botón de “Ver Encuesta” con esta opción el usuario podrá tener una vista previa de sus respuestas de los formularios que haya rellenado.
3. Repetir Encuesta: este botón está diseñado para que cuando el enfermero a cargo del paciente revise las respuestas de los formularios que éste ya haya enviado, pueda otorgarle un permiso para repetir los cuestionarios si es necesario.
4. Llamada de Emergencia: en la parte inferior derecha se encontrará un botón de marcación rápida, que, al ser presionado por el usuario, de manera rápida y fácil se pondrá en contacto con el médico o enfermero a cargo, por medio de una llamada telefónica.



MOCK UP 6 – CONTROL DE ENCUESTAS //

EMPEZAR ENCUESTA

En esta pantalla el usuario encontrará los formularios otorgados por el médico o enfermero a cargo, formularios de autocuidado para pacientes hipertensos, los cuáles el usuario deberá diligenciar para saber su condición de salud. Al terminar cada formulario será enviado directamente a la base

de datos y está deberá bajarlos hasta la bandeja de entrada del médico o enfermero/a asignado.

MOCK UP 7 – CONTROL DE ENCUESTAS // VER



ENCUESTA

La encuesta se encuentra dividida en 7 dimensiones que hacen parte de la salud, como son: dieta, actividad física, descanso, medicación, autocuidado, conocimiento y vida sexual. cada una de las dimensiones cuenta con una serie de preguntas o afirmaciones, las cuales el usuario de la aplicación debe diligenciar de acuerdo con su propio criterio y estado de salud,

es posible ver que las respuestas que se pueden obtener son de acuerdo con una escala de likert de la siguiente manera, nunca, casi nunca, a veces, casi siempre, siempre.

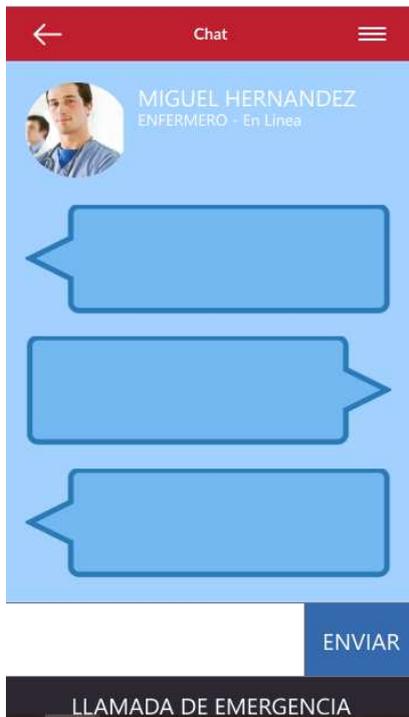
El usuario debe diligenciar la encuesta en cada una de las dimensiones y finalmente le aparecerá la opción de terminar. El propósito del diligenciamiento de la encuesta es determinar cómo se encuentra cada una de las dimensiones en lo referente a estado de salud y bienestar del usuario y de se pueda determinar en cuales es necesario que se realicen las intervenciones y actividades de cuidado y de esta manera sea posible lograr un control adecuado en los pacientes con hipertensión arterial.

En la opción de repetir encuesta, se quiere que el usuario en un lapso de ocho días, después de haber diligenciado la encuesta por primera vez, pueda realizar nuevamente la encuesta, sin embargo, solo será posible en las dimensiones en las que se haya encontrado alterado en el primer diligenciamiento con el propósito de identificar si hubo mejoras en sus hábitos, por ende, los resultados en comparación a los que se encontraron insatisfecho.



MOCK UP 8 – ALARMAS

En esta vista, básicamente lo que se aprecia en esta pantalla es un control de alarmas la intención de este es que nuestros usuarios puedan programar recordatorios acerca de cuándo tomar sus medicamentos, recordar una cita médica, y cualquier otro evento importante ya sea asignado por el usuario mismo o por el enfermero/a cargo. Encontrará un botón de “nueva alarma” y con el uso de este podrá programar cada recordatorio médico.



MOCK UP 9 – CHAT

En esta pantalla se encuentra un chat que promete la comunicación directa entre el usuario y la enfermera/o a cargo, la intención de este chat es que el usuario pueda sentirse más cómodo y con interacción constante con el profesional de la responsable de la salud del paciente, es por si prefiere dejar un mensaje tranquilamente a su doctor, algo no muy urgente, o simplemente si se siente más a gusto escribiendo y dejando todo anotado; en vez de, comunicarse mediante una llamada telefónica



MOCKUP 10 - PERFIL Y CERRAR SESIÓN

En la presente pantalla es posible ver que además existirá una opción de perfil, donde el usuario podrá tener acceso a sus datos y finalmente un botón para cerrar la sesión.

2.1.8 TIC:

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes. ⁽¹⁹⁾

2.1.9 Tecnologías en salud:

Las tecnologías en salud (TS) abarcan todo aquello que tenga relación con la atención en salud. Aún más, puede llegar a abarcar los modelos organizacionales bajo los cuales operan los agentes de un sistema o inclusive comprende las metodologías cuantitativas para la definición de un plan básico de beneficios y de su correspondiente precio. ⁽²⁰⁾

2.1.10 Telesalud:

Es el conjunto de actividades relacionadas con la salud, servicios y métodos, los cuales se llevan a cabo a distancia con la ayuda de las tecnologías de la información y telecomunicaciones. ⁽²¹⁾

2.1.11 Telemedicina:

Es la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y la comunicación, que les permiten intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso y la oportunidad en la prestación de servicios a la población que presenta limitaciones de oferta, de acceso a los servicios o de ambos en su área geográfica. ⁽²¹⁾

2.1.12 Usabilidad:

Es la medida de la calidad de la experiencia que tiene un usuario cuando interactúa con un producto o sistema. Esto se mide a través del estudio de la relación que se produce entre las herramientas (entendidas en un Sitio Web el conjunto integrado por el sistema de navegación, las funcionalidades y los contenidos ofrecidos) y quienes las utilizan, para determinar la eficiencia en el uso de los diferentes elementos ofrecidos en las pantallas y la efectividad en el cumplimiento de las tareas que se pueden llevar a cabo a través de ellas. ⁽²²⁾

2.2 Marco referencial

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los desarrollos destinados a la salud incluyen principalmente aplicaciones (apps) destinadas directa o indirectamente a mantener o mejorar los comportamientos sanos, la calidad de vida y el bienestar de las personas. ⁽²³⁾ La Organización Mundial de la Salud señala que la mayoría de la población mundial podría obtener beneficio de las ventajas que ofrecen las tecnologías móviles a un costo bajo. Según un estudio del Institute for Healthcare Informatics (IMS) las aplicaciones móviles constituyen la tercera categoría con mayor crecimiento ⁽²⁴⁾.

El IMS indica que existe una gran cantidad de aplicaciones de la salud y medicina en las tiendas online como AppStore, Google Play, lo que indica que es un mercado en crecimiento. PricewaterhouseCoopers (PwC) estima que para el 2017 las herramientas de monitorización de enfermedades crónicas supondrán el 65% del mercado global de la salud móvil. ⁽²⁵⁾ Es por eso que el grupo de investigación de Tic Móvil ve un área de oportunidad de desarrollo y aporte en cuanto a la salud, es por eso que se han desarrollado distintas aplicaciones móviles en diferentes plataformas, las cuales presentan métodos innovadores en la obtención de datos.

La OMS nombra estas aplicaciones como mHealth “la práctica de la medicina y la salud pública soportada por dispositivos móviles como teléfonos, dispositivos de monitorización de pacientes, asistentes digitales y otros dispositivos inalámbricos”. Todo ello, incluye aplicaciones sobre el estilo de vida y bienestar que conectan a las personas con dispositivos médicos o sensores, recordatorios de medicación e información de salud a través de mensajes y servicios de telemedicina. ⁽²⁶⁾ "La sanidad móvil tiene un gran potencial, ya que proporcionará a los ciudadanos los medios necesarios para gestionar su propia salud y mantenerse sanos más tiempo, mejorará la calidad de la asistencia sanitaria y el confort de los pacientes y ayudará a

los profesionales de la salud en su trabajo. Así pues, la búsqueda de soluciones de sanidad móvil puede contribuir al desarrollo de unos sistemas sanitarios modernos, eficientes y sostenibles. También se prevé que reduzca las costosas visitas al hospital, ayude a los ciudadanos a hacerse cargo de su propio estado de salud y bienestar e impulse una sanidad centrada en prevenir en vez de curar. ⁽²⁷⁾

El Ministerio de la Protección Social de Colombia ha definido las tecnologías en salud como el conjunto de medios técnicos y de procedimientos puestos a disposición por la ciencia, la investigación y los operadores del sector salud para sus elecciones de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. ⁽²⁸⁾

Las tecnologías en salud y su evaluación han ganado importancia en la agenda política y técnica de los sectores de la salud en todo el mundo. Un ejemplo de lo anterior es la creación y el fortalecimiento presupuestal de las agencias gubernamentales que investigan los temas relacionados con la gestión y la evaluación de las tecnologías en salud (ETS). El producto de la labor de estas agencias son los informes de evaluación de tecnología que son utilizados por diferentes tipos de clientes: El gobierno mismo, las agencias aseguradoras, las instituciones prestadoras de servicios de salud, los profesionales asistenciales, la industria productora de las tecnologías, así como por los pacientes y sus familiares. ⁽²⁹⁾

En Colombia, la competencia regulada en el sector salud abrió un espacio para la adaptación tecnológica del sistema mismo y de cada uno de sus agentes; en los últimos 10 años esto se ha traducido en una aceleración en el ritmo de incorporación tecnológica y en una disminución en los costos operativos del sistema de salud. ⁽²⁸⁾

Los sistemas de salud en la mayoría de los países occidentales se han venido enfrentando con retos que provienen del envejecimiento de las poblaciones y de la emergencia de nuevas enfermedades y métodos terapéuticos. ⁽³⁰⁾ Cada vez se colocan mayores demandas y expectativas en los sistemas de salud y los costos asociados al cuidado de la salud han aumentado hasta llegar a constituir una proporción sustancial y creciente del gasto público. ⁽³¹⁾

2.3 Marco legal

En la ley 1151 del 2007: “Por la cual se expide el plan nacional de desarrollo 2006-2010. el congreso de Colombia decreto en el artículo 1 los objetivos del plan de desarrollo y uno de los esenciales es el desarrollo de las tecnología e innovación encaminadas a un crecimiento económico, debido a que se determina como una condición indispensable contribuyendo a la transformación productiva y social del país mediante el programa de acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación TIC. ⁽³²⁾

Por consiguiente en la ley 1341 de 2009 en la cual se define principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones se realizan algunas disposiciones generales, partiendo como punto de base que se deben servir a diferentes intereses por ello se debe promover su acceso con el objetivo de lograr cada uno de sus fines, entre ellos “propender por la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras de las tecnologías de la información y las comunicaciones por la protección del medio ambiente y la salud pública apoyando en desarrollo de la Telesalud.⁽³³⁾

De acuerdo con lo anterior el uso de las tecnologías de la información en la comunicación para el acceso a la salud en países como Colombia, donde las condiciones geográficas y la deficiente

infraestructura vial son una gran limitación en unos casos en acceso a los servicios de salud en ciertas regiones o municipios. Por ello la telemedicina se presenta como una oportunidad y un complemento ideal que nos permite asegurar la prestación de los servicios de salud. “Solucionando por ejemplo la saturación de los centros hospitalarios de alta complejidad que hoy en día se han dedicado a atender a los pacientes de los centros de baja complejidad; y permitiendo una mejor distribución de los costos en la prestación de los servicios” puesto que muchas personas en Colombia tienen acceso a algún tipo de herramienta de comunicación móvil y portátil, lo que le permite recibir y transmitir información instantánea.

Se ha evidenciado que en Colombia es la tecnología más asequible al ciudadano en general, teniendo en cuenta lo anterior es importante adoptar estas oportunidades de innovación en el uso de las TIC con el fin de mejorar el acceso al uso de los servicios de salud. Por otra parte, el uso de tecnologías móviles al servicio de la salud es conocido como msalud y ha venido desarrollándose con más fuerza en los últimos años. Esta tecnología permite a través del celular, por ejemplo, enviar mensajes de texto o SMS, así como mensajes de voz, con información acerca del cuidado. ⁽³⁴⁾

Dado a lo anterior en Colombia el ministerio de salud aprueba mediante la ley 1419 de 2010, en la cual se establecen los lineamientos para el desarrollo de la telesalud en Colombia, en artículo 2 reza que el uso de las tecnologías para los servicios de salud a los cual se le determina telemedicina que está definida como la provisión o prestación de servicios de salud a la distancia en diferentes componentes como: prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Por lo tanto, es una oportunidad para que el profesional de salud y el paciente logren un canal de comunicación más fluido y con una herramienta para el seguimiento. Aplicando telesalud bajo los principios de eficiencia, universalidad, solidaridad, unidad, calidad, y los principios básicos contemplados en la ley.

Con base a lo anterior se hace referencia a las diferentes tecnologías de la información implementadas en las diferentes áreas del conocimiento dejando plasmado diferentes reglamentaciones y modo de uso, pero allí tampoco se encuentra la manera explícita relacionada con el avance del sector salud. Por lo cual la aplicación a desarrollar contribuirá al desarrollo de este.⁽³⁵⁾

Cabe resaltar que en la ley 1438 en el capítulo 5 se menciona el instituto que trabaja para la evaluación tecnológica en salud en la cual está encargado de evaluar las tecnologías en salud basada en evidencia científica, guías y protocolos sobre los procedimientos, evalúa generalmente seguridad, eficacia, eficiencia, efectividad, utilidad e impacto económico articulando la evaluación de los medios técnicos y de procedimientos para las promociones y atención en salud en las fases de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, y su impacto en la reducción de la morbilidad y mortalidad del país, evaluando de esta manera el impacto potencial que tienen las nuevas tecnologías.⁽³⁶⁾

2.4 Marco disciplinar

A raíz del problema y la idea de propuesta investigación se hace necesario dar sostenimiento a la luz de las teorías en enfermería aspectos que contribuyen al desarrollo y fundamentación del trabajo a realizar, a continuación, se muestra la idea de dos teoristas y sus respectivas teorías: Modelo de adaptación de Callista Roy y Déficit de autocuidado de Dorothea Orem. El modelo de adaptación de Callista Roy se profundiza en la conceptualización y operacionalización de un modelo teórico, se ha realizado una primera aproximación en el análisis de algunos de los conceptos centrales sobre los que este se desarrolla, el cual sirve de base para que estudiantes, profesores y profesionales de enfermería fundamenten la dimensión del cuidado de las personas, como seres adaptativos acordes con la realidad del otro.

Al revisar los antecedentes históricos del modelo, encontramos que se publicó por primera vez en 1970, en un artículo titulado “*Adaptación: Un marco conceptual para enfermería*”. En sus publicaciones, Roy reconoce que este modelo surge de su experiencia personal y profesional como enfermera pediátrica, al observar la facilidad con que los niños se adaptan a los cambios ocasionados por la enfermedad; también de sus creencias con relación al ser humano, y de la motivación de Dorothy Johnson para que plasmara sus ideas en un modelo conceptual. Sus principios científicos se basan en la teoría de sistemas de Von Bertalanffy y en la teoría de la adaptación del psicólogo fisiólogo Harry Helson. Sus principios filosóficos están enraizados en el humanismo, en la veritvity y en la unidad cósmica, dos términos que han sido incorporados últimamente y que tienen especial significado para Roy. Pero entonces surge la pregunta, ¿fue realizada solo para niños?

Respondiendo a lo anterior: A lo largo de estos años el modelo ha tenido un gran desarrollo, gracias a la profundización que ha hecho la autora en el campo humanístico y en el de las ciencias sociales, así como a los resultados de investigaciones aplicadas y la influencia de otros teóricos de enfermería, como Martha Rogers y Margaret Newman, que llevaron a Roy a revisar y modificar la visión filosófica del modelo, de tal manera que en la actualidad corresponde más a una visión de reciprocidad (interactiva-integrativa), que a una visión de reacción.

La veritvity, término acuñado por Roy, se define como principio de la naturaleza que afirma una finalidad común de la existencia humana, en la cual establece una fundamentación y apreciación de la realidad, cuyo significado radica en la unión del ser humano con la verdad infinita que es Dios.

Con base en lo anterior, Roy postula las siguientes creencias filosóficas y valores acerca de la enfermería:

- Los seres humanos son holísticos y trascendentes. La persona busca, en la autorrealización, una razón de ser para su existencia.
- Por su autodeterminación, las personas toman decisiones y, por lo tanto, son autónomas y responsables de los procesos de interacción y creatividad.
- Las personas y el mundo tienen patrones comunes y relaciones integrales, que los identifican como seres únicos.
- La transformación de las personas y del ambiente está creada en la conciencia humana, o sea, en la capacidad que tiene cada uno de interpretar el medio ambiente interno y externo.
- La adaptación es "el proceso y resultado por medio del cual las personas con pensamientos y sentimientos, en forma individual o grupal, utilizan la conciencia consciente y eligen para crear una integración humana y ambiental"

Esta evolución en la visión de la realidad debe llevar a los profesionales a cuestionar su actitud en la práctica y a la aplicación del proceso de enfermería, mirando al individuo como un ser holístico y no fragmentándose en un ser bio-psico-social y espiritual, como hasta ahora se venía haciendo. Se debe tener en cuenta que la persona está inmersa en el ambiente constituido por sus creencias, valores, principios, sentimientos, vivencias y patrones de relación, entre otros, que determinan la forma como el individuo se enfrentará a los estímulos del medio. Con base en lo anterior, se puede considerar que el quehacer de la práctica de enfermería debe ser más trascendente. El profesional de enfermería, al establecer una relación con el paciente, debe tener en cuenta la capacidad de autodeterminación de la persona, y los mecanismos que esta emplea para lograr la adaptación.

2.4.1 Sistema Adaptativo Humano: SAH

"Roy describe a las personas como seres holísticos, con partes que funcionan como unidad con algún propósito, no en una relación causa-efecto. Los sistemas humanos incluyen a las personas como individuos, grupos, familias, comunidades, organizaciones, y a la sociedad como un todo". Los seres humanos se adaptan a través de procesos de aprendizaje adquiridos mucho tiempo atrás; por esta razón, la enfermera debe considerar a la persona como un ser único, digno, autónomo y libre, que forma parte de un contexto del cual no se puede separar. Este concepto está directamente relacionado con el de adaptación, de tal forma que la percepción que tiene de las situaciones a las cuales se enfrenta son individuales y diferentes para cada uno.

Al realizar la valoración se destaca la necesidad de evaluar a la persona como un todo; la valoración del modo fisiológico y psicosocial constituye una oportunidad para conocer no solo su estado de salud, sino también la percepción que tiene de la situación que está viviendo en este momento, cómo la está afrontando y cuáles son sus expectativas frente al cuidado de enfermería, para promover su adaptación. Ello permite establecer las estrategias más efectivas para lograr en forma conjunta la meta de enfermería, que, de acuerdo con los planteamientos del modelo, es promover la adaptación, entendida esta como un estado de bienestar del ser humano.

Por este motivo, teniendo en cuenta la necesidad de que la persona tiene frente a su cuidado y cómo percibe su proceso de salud enfermedad, es entonces que se puede afirmar que la realización de la experiencia de usuario de la aplicación móvil es acertada, así el paciente puede dar su opinión frente al uso de esta y hacerse conocedor y partícipe de su proceso salud enfermedad.

2.4.2 Ambiente

"Son todas las condiciones, circunstancias e influencias que rodean y afectan el desarrollo y el comportamiento de los seres humanos como sistemas adaptativos, con particular consideración de la persona y de los recursos del mundo" El ambiente es todo aquello que rodea a la persona y lo que está dentro de ella. El ambiente no se limita al entorno, está constituido además por sus experiencias y los aspectos que constituyen su ambiente interno.

Desde esta perspectiva, la enfermera y el paciente forman parte del ambiente de cada uno, y en él establecen una relación de reciprocidad. El personal de enfermería debe ser consciente de que constituye un estímulo para el paciente, por lo tanto, puede afectar en forma positiva o negativa su adaptación. A su vez, implica reconocer una interacción de iguales, consecuente con su condición de persona, en la cual se establece una comunicación bidireccional que promueve el crecimiento mutuo.

El ambiente está directamente relacionado con los estímulos, toda vez que estos desencadenan respuestas adaptativas, que promueven las metas de adaptación e integridad, y respuestas inefectivas, que no promueven la integridad, ni contribuyen a la meta de adaptación e integración de las personas con el mundo.

2.4.3 Estímulos

En el modelo, Roy define los estímulos como "todo aquello que provoca una respuesta. Es el punto de interacción del sistema humano con el ambiente". Ella los clasifica así:

- **Estímulo focal.** "Es el objeto o evento que está presente en la conciencia de la persona. La persona enfoca toda su actividad en el estímulo y gasta energía tratando de enfrentarlo". Este estímulo es el factor que desencadena una respuesta inmediata en el paciente, que puede ser adaptativa o inefectiva, según si promueve o no la adaptación.

- **Estímulos contextuales.** Son todos aquellos que contribuyen al efecto del estímulo focal. Es decir, ayudan a mejorar o empeorar la situación.
- **Estímulos residuales.** Son factores ambientales dentro y fuera de los sistemas adaptativos humanos, cuyo efecto no es claro en la situación actual.

La identificación de los estímulos, al igual que la adaptación, es un proceso dinámico; en la medida en que varía la situación cambian los estímulos, y en un momento dado, un estímulo que no era importante se puede volver focal, contextual o residual. El análisis permanente de la relación estímulo–respuesta permite al profesional de enfermería determinar la prioridad e individualidad de los planes de cuidado, y de esta manera pueden ajustarse a los cambios que se presentan en el nivel de adaptación, de este modo, la aplicación móvil se puede considerar como un estímulo focal que en primera instancia lleva al paciente a enfrentarse a una nueva herramienta tecnológica. Del mismo modo puede ser la aplicación móvil un estímulo contextual en cuanto al proceso de usabilidad y si es beneficioso o no para el proceso de salud enfermedad que el paciente lleva y por último actuar como un estímulo residual, en el cual se evidencia que el uso de esta aplicación no es claro en este preciso momento.

2.4.4 Nivel de adaptación

Según Roy, "el nivel de adaptación representa la condición del proceso vital y se describe en tres niveles: integrado, compensatorio y comprometido"

El nivel de adaptación integrado describe las estructuras y funciones de los procesos vitales que trabajan como un todo, para satisfacer las necesidades humanas. Este nivel puede observarse en una consulta de control de crecimiento y desarrollo, cuando se presenta un niño con un desarrollo psicomotor acorde con su edad y sin ninguna alteración en su estado de salud.

En el nivel compensatorio los mecanismos reguladores y cognitivo se activan, como un reto de los procesos integrados para buscar respuestas adaptativas, procurando restablecer la

organización del sistema. Esta puede ser la situación de una persona con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, quien mantiene presiones arteriales de oxígeno bajas y presiones de CO₂ elevadas, como un estímulo indispensable para mantener una respuesta adecuada en la función de oxigenación y circulación.

2.4.5 Mecanismos de enfrentamiento

El subsistema regulador es el proceso que se opera en el sistema adaptativo humano para enfrentar los estímulos. Se basa en las respuestas del sistema neuroquímico ante un estímulo y su acción sobre los órganos efectores. Las entradas son de naturaleza química y se transmiten a través de los sistemas circulatorio y nervioso.

El subsistema cognitivo es el otro sistema que permite el enfrentamiento de los estímulos. Este proceso se fundamenta en las actividades complejas que desarrolla el sistema nervioso central, para interpretar los estímulos ambientales internos y externos. Según Roy, la cognición se relaciona con "las habilidades humanas de pensar, sentir y actuar", y ha seleccionado el modelo de Luria para explicar el procesamiento de la información, de tal forma que la estructura es el cerebro, los procesos son neuropsicológicos y la base del conocimiento tiene relación con la experiencia y la educación. El centro del modelo de procesamiento de la información está determinado por los procesos cognitivos de la persona: el estado de alerta-atención, la sensación-percepción, la formación y codificación de conceptos, la memoria, el lenguaje, la planeación y las respuestas motoras.

Los procesos cognitivos pueden expresarse a través de funciones motoras, como el lenguaje, los movimientos y la expresión corporal, los cuales están enmarcados por la conciencia, que tiene la capacidad de percibir e interpretar los estímulos del medio ambiente. Roy destaca que existe una interrelación permanente entre los estímulos y la conciencia. Con lo anterior se puede concluir que el individuo al enfrentarse a una situación (estímulo) la evalúa, y con base en su

experiencia y conocimientos desencadena una respuesta; según esto, el proceso cognitivo también está influenciado por el proceso emocional. Esto hace evidente la importancia que toma un proceso de experiencia y acercamiento en este caso particular con la operatividad y funcionalidad que presenta actualmente la aplicación móvil y la aceptación o no de la misma.⁽³⁷⁾

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Evaluar la experiencia de usuario en una aplicación móvil para el control de los pacientes con hipertensión arterial.

3.2 Objetivos específicos

- Caracterizar las variables sociodemográficas de la población objeto de estudio.
- Identificar la experiencia de usuario con la aplicación móvil, mediante un test de prueba de experiencia de usuario.
- Identificar las mejoras a través de las pruebas de usabilidad aplicada al usuario con hipertensión arterial.
- Proponer las mejoras para la segunda versión de la aplicación móvil

4. METODOLOGÍA

4.1 Enfoque de la investigación

Es importante tener claridad en cada uno de los aspectos y aún más, en este que muestra los lineamientos y direccionamiento del proyecto; para el cual se definirá con un enfoque cuantitativo, en el cual se utilizará la recolección y el análisis de datos, para contestar la pregunta de investigación.

4.2 Tipo de investigación

Se aborda desde un tipo de investigación descriptiva, de corte transversal, por lo que el objetivo principal de la presente investigación es caracterizar y describir los elementos principales del estudio en determinado momento en el tiempo. ⁽³⁸⁾

4.3 Descripción de la Población

Se toma como población a pacientes hipertensos y a cuidadores principales que cumplan con los criterios de exclusión que requiere el estudio.

4.4 Criterios de inclusión

- Pacientes con HTA controlados
- Cuidadores principales de personas con hipertensión arterial.
- Que tengan acceso a un teléfono inteligente con disponibilidad a internet.
- Pacientes con edad entre los 19 y 50 años.

4.5 Criterios de exclusión:

- Pacientes con HTA y que sean totalmente dependientes de un cuidador
- Con déficit neurológico o cognitivo.

- Pacientes hipertensos con comorbilidades, que hayan tenido complicaciones cardiovasculares que aumentan el RCV.

4.6 Muestra

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia a juicio del investigador.

Muestra: Se define la elección de un grupo conformado por 130 personas que cumplan con los criterios de selección de la muestra, acorde a las características de la población objeto de estudio.

4.7 Instrumentos para la recolección de información

El cuestionario que se utilizará para evaluar la percepción del usuario se encuentra conformado por 35 preguntas, el cual se encuentra estructurado en dos secciones: La primera sección con nueve preguntas sobre datos sociodemográficos, que permite caracterizar a la población en estudio y realizar análisis más concretos. La segunda sección, está conformada desde la pregunta diez a la treinta y cinco que corresponden al cuestionario de evaluación de la experiencia del usuario en su interacción con el diseño de la aplicación móvil, el cual está conformado por tres dimensiones, el primero está relacionado con la navegación dentro de la aplicación a la cual le corresponden 7 preguntas, La segunda con la gráfica e ilustrativa de la aplicación que tiene 8 ítems el tercero con la intuitividad de la aplicación tiene 6 ítems, los cuales se encuentran distribuidos en el cuestionario.

De lo anterior se encuentran preguntas abiertas, donde se indaga al usuario si el cambiaría, modificaría o agregaría algo a la App con una puntuación del 1 al 10. Esto, con el fin de demostrar la presentación de los datos y el funcionamiento del sistema. Por lo anterior es importante definir una clasificación para lograr definir los resultados al interpretar los mismos,

obtenidos del diligenciamiento del instrumento. A continuación, se presenta la clasificación de acuerdo con las dimensiones y sus correspondientes ítems, previo a una escala de valoración.

Escala:

1 - 2.9 Malo	3 - 3.5 Bueno	3.6 - 4.5 Muy bueno	4.6 - 5.0 excelente
--------------	---------------	---------------------	---------------------

Clasificación:

- **Navegación 7 ítems**

7 - 20 Malo	21 - 27 Bueno	28 - 32 Muy buena	33 - 35 Excelente
-------------	---------------	-------------------	-------------------

Se sustenta por las preguntas: ¿Cree que las imágenes de la aplicación permiten tener la idea general de esta? ¿Pudo encontrar la manera de avanzar y volver atrás entre los diferentes formularios de la aplicación móvil? ¿Considera fácil de usar la forma en que se muestran la información de los formularios y cómo se desplazan a través de ellos? En términos generales, ¿Considera que se sintió a gusto revisando los formularios de la aplicación móvil? ¿Cree que la velocidad de acceso a los formularios de la aplicación móvil es buena? ¿Volvería a usar la aplicación móvil en cualquier momento? ¿Considera importante que la aplicación móvil tenga una ayuda que permita el entendimiento de los procesos que se realizan en ella, por ejemplo; videos o imágenes ilustradas?

- **Intuitividad: 6 ítems**

6 - 17 Malo	18 - 23 Bueno	24 - 27 muy buen	28 - 30 excelente
-------------	---------------	------------------	-------------------

La cual consta de las siguientes preguntas. Según su experiencia ¿La aplicación móvil sería fácil de utilizar? ¿Considera que puede utilizar los formularios de la aplicación móvil sin ayuda? En general, ¿Recomendaría a otros usar la aplicación móvil? ¿Considera que los mensajes de la aplicación móvil permiten su interacción con los usuarios? ¿Considera que el uso de listas desplegadas y casillas de selección facilitan la realización de las actividades en la aplicación móvil? ¿Considera que los campos de texto, botones y menús facilitan la realización de las actividades en la aplicación móvil?

- **Gráfica 8 ítems**

8 - 23 Malo	24-31 buena	32 - 35 muy Bueno	36 - 40 Excelente
-------------	-------------	-------------------	-------------------

Abarcando las preguntas: En general, ¿Considera que las distintas secciones de los formularios cumplen su objetivo? ¿Se identifican fácilmente las opciones y objetos en los formularios de la aplicación donde se debe hacer clic? ¿Las imágenes en el formulario son nítidas? ¿Qué le pareció el tiempo de carga de las imágenes? En general, ¿Considera que la aplicación móvil es agradable? ¿Considera que la información en cada formulario es adecuada? ¿Considera que los íconos permiten entender la función de estos? ¿Le gusta el color del fondo y los botones de la aplicación móvil?

El instrumento es una adaptación de un cuestionario realizado por la universidad nacional, para evaluar la experiencia de usuario de la App para pacientes con Diabetes, del modelo de prueba de usuario y el de medición de la usabilidad en el desarrollo de aplicaciones educativas móviles. Para la propuesta del cuestionario a realizar, se usó el siguiente esquema: Consulta de pruebas de usabilidad para elegir los criterios e ítems, segundo; se seleccionan los criterios que conforman la prueba de usuario, tercero; se seleccionan el número de ítems e incisos que conforman la propuesta por cada criterio, cuarto; se presentará a juicios de expertos. (Anexo) La sección relacionada con la experiencia de usuario está desarrollada con la opción de respuesta según la escala de Likert: Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo; y se divide en cinco partes. ^(39, 40, 41, 42)

4.8 Tabla de variables

Variable	Definición	Naturaleza	Nivel de medición	Unidad de medida	Categorías o valores
Sexo	Condición de un organismo que se distingue entre masculino y femenino	Cualitativa	Nominal	-	1. Mujer 2. Hombre
Estado Civil	Clase o condición de una persona en el orden social.	Cualitativa	Nominal	-	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Viudo 5. Unión libre
Estrato Socioeconómico	Se refiere a la clasificación de los inmuebles residenciales que deben recibir servicios públicos.	Cualitativa	Ordinal	-	1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6
Nivel de escolaridad	Grado de educación cursado, y/o especialización realizada	Cualitativa	Ordinal	-	1. Ninguna 2. Primaria 3. Bachiller 4. Técnico/ Tecnología 5. Universidad 6. Posgrado
Ocupación	Actividad concerniente a su trabajo, labor, actividad o profesión,	Cualitativa	Nominal	-	1. Ama de Casa 2. Comerciante 3. Empleado 4. Jubilado 5. Independiente 6. Otra
Internet	Uso de Aplicaciones con regularidad	Cualitativa	Nominal dicotómica	-	SI NO
Horas	Horas en las que se utiliza la Internet, incluyendo las utilizadas en el correo electrónico	Cualitativa	Ordinal	Horas	1. No Utiliza 2. Menor a 1 hora 3. Entre 1 a 2 horas 4. Mayor a 2 horas
Habituales	Aplicaciones móviles que se utilizan habitualmente	Cualitativa	Nominal	-	1. Ninguna 2. WhatsApp 3. Facebook

					<ol style="list-style-type: none"> 4. Messenger 5. YouTube 6. TikTok 7. Snapchat 8. Otra
Preferidos	Géneros preferidos de aplicaciones móviles	Cualitativa	Nominal	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chatear y mensajería 2. Salud 3. Videos 4. Fotografía 5. Otro
Imagen	Las imágenes de la aplicación permiten tener la idea general de esta.	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Avanzar y retroceder	Facilidad para encontrar la manera de volver atrás y avanzar entre los diferentes formularios de la aplicación móvil	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Uso de formularios	Facilidad para usar la forma en que se muestra la información de los formularios y cómo se desplazan a través de ellos	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Navegación	En términos generales se considera que se sintió a gusto revisando los formularios de la aplicación móvil	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Áreas	Las distintas áreas y secciones cumplen con su objetivo principal	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo

Zonas clickeables	Se logran distinguir las zonas clickeables de las no clickeables ¿Se identifican fácilmente las opciones y objetos en los formularios de la aplicación donde se debe hacer click?	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Nitidez imagen	Claridad en las imágenes de la APP ¿Las imágenes en el formulario son nítidas?	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Tiempo	Tiempo de carga de las imágenes.	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
APP	En términos generales se encuentra a la App agradable	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 6. En total desacuerdo 7. En desacuerdo 8. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 9. En acuerdo 10. En total acuerdo
Información	Información de los formularios es suficiente. ¿Considera que la información en cada formulario es adecuada?	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Íconos	Los íconos usados son auto explicativos. ¿Considera que los íconos permiten entender la función de estos?	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Facilidad	La aplicación es fácil de utilizar. ¿Considera que puede utilizar los formularios	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo

	de la aplicación móvil sin ayuda?				5. En total acuerdo
Recomendación	Se recomienda a otros a usar la aplicación móvil En general, ¿Recomendaría a otros usar la aplicación móvil?	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Velocidad	La velocidad de acceso a los formularios de la App es buena.	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Reiterar en el uso de la App	Se volvería a usar la aplicación móvil en cualquier otro momento	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Color	El color del fondo y de los botones de la App móvil son agradables.	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Mensajes de la App	Los mensajes de la aplicación móvil permiten una buena interacción con los usuarios	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Actividades de la App	El uso de las listas desplegables y casillas de selección facilitan la realización de las actividades	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Actividades de la App	Los campos de texto, botones y menús facilitan la realización de las actividades en la aplicación móvil	Cuantitativa	Escala de Likert	-	1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo

					5. En total acuerdo
Ayuda	Es importante que la aplicación móvil tenga una ayuda que permita el entendimiento de los procesos que se realizan en ella, por ejemplo; videos o imágenes ilustradas	Cuantitativa	Escala de Likert	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. En total desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni en desacuerdo/ni en acuerdo 4. En acuerdo 5. En total acuerdo
Añadir Mejoras	Cree que podría mejorarse el diseño de la aplicación móvil, añadiendo algún contenido	Cualitativas	Nominal dicotómica		<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO
Añadir Mejoras	Al ser afirmativa la pregunta anterior se debe diligenciar lo que se cree conveniente para añadir a la aplicación móvil	Cualitativa	-	-	.
Quitar	¿Cree que podría mejorarse la aplicación móvil, quitándole algo?	Cualitativas	Nominal dicotómica		<ol style="list-style-type: none"> 1. SI 2. NO
Quitar	Al ser afirmativa la pregunta anterior se debe diligenciar lo que se debe quitar de la aplicación móvil	Cualitativa	-	-	-
Calificación	Calificación de la APP	Cualitativa	Discreta	-	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy malo 2. Malo 3. Regular 4. Buena 5. Excelente

4.9 Análisis de confiabilidad del instrumento

El instrumento adaptado y su confiabilidad va a ser comprobado mediante el desarrollo de un juicio de expertos y una prueba piloto que otorgue evidencia de un primer acercamiento de personas a la app, por otro lado, validar la confiabilidad mediante el control de sesgos, en este caso de información y de selección.

4.10 Juicio de expertos

Para este aspecto se busca que el instrumento y la App sean sometidos a un juicio de expertos que puedan dar recomendaciones en cuanto al uso de la app y la estructura del instrumento de evaluación, con el fin de dar claridad al momento de realizar la prueba piloto y la implementación final. Dichos expertos estarán conformados por un grupo de 5 docentes, tres de los cuales son parte de la corporación universitaria adventista (Unac) y dos expertos externos.

4.11 Prueba piloto

Dentro de la realización del trabajo, para la prueba piloto se tomará un pequeño grupo de 5 personas, aquellas personas serán entrevistadas y se obtendrá la percepción primaria con el fin de obtener puntos de vista en cuanto a la interacción con la aplicación móvil y el desarrollo de las preguntas planteadas en el instrumento, aquellas personas deberán contar con los criterios de inclusión.

4.12 Control de sesgos

Es importante tener claridad en cuanto a los tipos de sesgos, para el desarrollo del proyecto se tendrán en cuenta de manera principal el sesgo de información, el cual será controlado mediante una estandarización por parte de los investigadores, dando lugar a una implementación del

instrumento de una misma manera y si el entrevistado tiene dudas, las respuestas puedan ser unánimes. Para el sesgo de selección, cabe resaltar que el tipo de muestreo es no probabilístico o de conveniencia, que permite de una manera no aleatoria realizar la elección, por tanto, este sesgo no infiere de manera directa dentro del proyecto.

4.13 Estrategias de análisis de datos

Para la tabulación y análisis de la información se utilizará el paquete estadístico SPSS versión 26 para Windows y el programa de Microsoft Excel. El estudio de los datos para este estudio es cuantitativo, el plan de análisis se realizará en una fase, con herramientas para el análisis descriptivo univariado, determinando el comportamiento de estas de forma individual.

Teniendo en cuenta que los estudios estadísticos descriptivos se explorarán con medidas numéricas contenidas en dos categorías: medidas de tendencia central; media, mediana, moda y medidas de dispersión desviación típica; rango mínimo y máximo. La ilustración gráfica se realizará a través de una distribución de frecuencias (histograma) al cual se le antepone una curva gaussiana para observar el comportamiento de los datos. Para las variables de naturaleza cualitativa ordinales se utilizará la tabla de frecuencias y se presentará mediante tablas y gráficas.

4.14 Aspectos éticos

De acuerdo con lo consagrado en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de salud de Colombia; por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Así mismo el artículo 11, clasifica la presente investigación sin riesgo; ya que no se realiza ninguna modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, por lo tanto, se le aplicarán cuestionarios a través de una entrevista sin que a la población objeto se le

modifique sus características originales.⁽⁴³⁾ Además, la investigación se ajusta a los principios éticos: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia.

- **Autonomía:** reconociendo que todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos, capaces de tomar decisiones concernientes a su salud, se contará con el Consentimiento Informado, por el cual se informará al paciente sobre la investigación, los riesgos y beneficios. No habrá repercusiones negativas en la atención de salud, ante el disentimiento en participar de la investigación o en un retiro voluntario en cualquier momento.
- **Beneficencia no maleficencia:** como objetivo principal de la investigación es “hacer el bien”, la población escogida será beneficiada ya que al evaluar la usabilidad de esta aplicación se podrá en un futuro innovar y de esa forma brindar al personal de salud las herramientas para dar un cuidado integral y con calidad a los pacientes con hipertensión arterial, y a estos pacientes incentivar la capacidad de autocuidado controlando su enfermedad y mejorando la adaptabilidad.
- **Justicia:** la selección de la población para esta investigación es equitativa, sin estigma social; tiene que ser según los criterios anteriormente mencionados, teniendo en cuenta que lo fundamental es que esta población se beneficie del proyecto.

Cabe resaltar que, al momento de ser aplicado el cuestionario por medio de entrevista, se les informará a los participantes de manera verbal el propósito del estudio, los riesgos y beneficios, de su participación en el proyecto, y se aclararon todas las dudas. Posterior a la resolución de las dudas se les solicitará a los participantes la autorización por escrito a través del Consentimiento informado (Ver anexos).

A todos los participantes se les informará que la información recolectada se le aplicará el criterio de confidencialidad y anonimato de los participantes, quedando la información en custodia del investigador. Así mismo, se explicará que la participación en el estudio es libre y voluntaria, y que en cualquier momento las personas que lo desearan podrían dejar de participar en él, sin recibir ningún tipo de sanción. Es importante mencionar que antes del proceso de recolección de datos, la investigación se presentará para la aprobación del comité de ética de la Corporación Universitaria Adventista.

5. RESULTADOS

A continuación, se deja en manifiesto los resultados encontrados en el desarrollo del proyecto, partiendo desde los datos cuantitativos estadísticos que permiten el análisis preciso de cada uno de los objetivos y de acuerdo a las diferentes dimensiones planteadas inicialmente en la metodología.

5.1 Datos sociodemográficos

Dentro de estos se obtiene que: 88 de los participantes eran mujeres y 42 hombres; El estado civil que predomina es soltería con una frecuencia de 78 respuestas. Los estratos socio económicos que obtuvieron mayor porcentaje de respuestas fueron estrato 1 y estrato 3. El nivel de escolaridad predominante entre los encuestados fue primaria, universitarios y bachilleres. Dando continuidad en la ocupación se encontró que la mayoría de la muestra son independientes y estudiantes teniendo un 47,7% de las respuestas totales.

En cuanto al uso de App móviles, se encontró que la mayoría de encuestados, con un 85,4% utilizan aplicaciones móviles y que la aplicación más usada con un puntaje es WhatsApp con un valor porcentual de 89,2%, seguida de Facebook con un 5,4% y queda en evidencia que la

mayoría de la población objeto de estudio utiliza aplicaciones para mensajería, sin dejar de lado el 2,3% de personas que utilizan aplicaciones móviles de salud, esto último por preferencias y desconocimiento de estas. (Ver anexos, grafica 1 y 2)

5.2 Datos obtenidos por dimensiones

Teniendo en cuenta los resultados anteriores y continuando con la estructura y objetividad del proyecto en general, cabe resaltar los resultados por dimensiones; evidenciando los datos porcentuales cuantitativos de cada una de las dimensiones planteadas para la evaluación de la experiencia de usuario de la aplicación móvil en pacientes con hipertensión arterial, las cuales son: intuitividad, grafica, y navegación.

5.2.1 Intuitividad

En la primera dimensión de intuitividad se encuentra que un 60,8% de personas encuestadas consideran fácil el uso de la aplicación móvil de acuerdo con los mockups presentados, resaltando que el 63,1% sienten que la pueden utilizar sin ayuda alguna y sería muy buena recomendación para otras personas. Se evidencia también una buena interacción de los usuarios con cada uno de los mensajes obtenidos por la aplicación móvil. Un 65,4% de la muestra considera que las listas desplegadas y casillas de selección facilitan la realización de actividades dentro de la aplicación. Para la distribución porcentual de manera general en esta dimensión se tiene que un 92,3% está comprendido como una calificación buena y muy buena, dividiendo este porcentaje para ambas calificaciones. (Ver anexos, grafica 3 y 4)

5.2.2 Navegación

Para la segunda dimensión establecida como la experiencia de usuario en la navegación por la aplicación móvil se encuentra que el 58,5% de la población objeto de estudio está en acuerdo con las imágenes de la aplicación, ya que estas proporcionan una idea clara de su significado al momento de encontrarlas, también se evidencia que un 56,9% de respuesta equivalen a que las personal pudieron encontrar la manera de avanzar de manera satisfactoria por la aplicación, frente a tan solo un 1,5% que no lograron hacerlo. Por otro lado, un 63,1% consideró que el avanzar a través de los formularios se puede realizar de una forma breve y se sintieron a gusto con los mismos y en este orden la velocidad de desplazamiento de cada mockup fue rápida.

En consecuencia, también se encontró que para los participantes expresan poder encontrar más videos e imágenes. En términos generales, para esta dimensión se obtiene que el 90,7% de la población considera desde su experiencia que la navegación de la aplicación móvil en relación directa con sus mockups es excelente, con un 51,5% de respuestas buenas y un 39, 2% muy buenas. (Ver anexos, graficas 5,6 y 7)

5.2.3 Gráfica

Para este apartado se obtienen datos estadísticos que expresa la experiencia de los usuarios de acuerdo con los aspectos gráficos, comentando en primera instancia que un 66,9% de la población considera que los formularios cumplen con sus objetivos a la hora de visualizarlos, identificando también de manera fácil los lugares clickeables. De acuerdo con la parte de nitidez en las imágenes se obtiene que un 64,6% manifiesta que son nítidas cada una de las que se encuentran allí en los mockups y que el tiempo de carga grafica en cada imagen es adecuado.

En este orden de ideas, se evidencia que los iconos encontrados en la aplicación son nítidos y acorde a la función de estos, en términos generales se deduce de acuerdo con los resultados que la dimensión gráfica en un 89,9% es positiva, con una especificidad del 36,9% como muy buena. (Ver anexos, Grafica 8 y 9)

Por último, se presenta un análisis general de los resultados arrojados tras la realización de evaluación de la experiencia de usuario con base a los resultados expresados con anterioridad por cada dimensión, de donde se infiere la experiencia fue positiva, puesto que, un total del 78% de los usuarios refirieron tener experiencia muy buena y excelente de acuerdo a la intuitividad, navegación y aspectos gráficos en el diseño del aplicativo móvil, sin embargo, es importante tener en cuenta que un 2,3% fueron respuestas negativas. (ver anexos, Grafica 10)

5.2.4 Variable de mejoras

En cuanto a las mejoras del diseño de la aplicación, en el promedio general, la mayoría de los pacientes se mostraron satisfechos con el diseño de la aplicación. 52,3% de los pacientes no le añadirían algún contenido. Sin embargo, llama la atención que, así mismo, aproximadamente la mitad de ellos, no consideraron con el diseño preliminar de aplicación, agregando algún contenido como videos e imágenes. Es importante mencionar que solo el 39,2% de los usuarios consideran que se puede quitar algún contenido para versiones futuras o mejoras. Por último, más de la mitad de los pacientes consideró que la aplicación será útil según su diseño para entender mejor su enfermedad, y aplicar conocimientos con relación a ella. (Ver anexos, grafica 11 y 12)

6. DISCUSIÓN

A lo largo de los años, se ha observado el auge del desarrollo de APP , que satisfagan una necesidad en cada una de las etapas de la vida, uno de los campos más prolíficos para el desarrollo de estas es la salud y su cuidado; Se estima que aproximadamente la mitad de las personas con teléfonos móviles o tabletas, tiene acceso a las aplicaciones en salud. En Colombia, la prevalencia de la hipertensión arterial es de aproximadamente 8% del total de la población adulta. En esta patología, la educación y el autocuidado son muy importantes, ya que de ellas depende lograr un adecuado control, que va más allá del escenario de la consulta médica

Con el objetivo de aprovechar las nuevas tecnologías en el cuidado de la salud, se desarrolló un trabajo conjunto entre la Facultad de Enfermería y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Adventista de Colombia, para la creación de una aplicación móvil que puedan usar los pacientes hipertensos y el personal de la salud tratante.

7. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la presente investigación resultan positivos, debido a que de las 130 personas a las cuales se les aplicó el instrumento de evaluación de la experiencia de usuario en una aplicación móvil para pacientes con hipertensión arterial, en el análisis general se identifica que la experiencia fue positiva, puesto que, un total del 78% de los usuarios refirieron tener experiencia muy buena y excelente de acuerdo a la intuitividad, navegación y aspectos gráficos en el diseño del aplicativo móvil, sin embargo, es importante tener en cuenta que un 2,3% fueron respuestas negativas.

Luego de varias revisiones y de completar esta investigación, se logró obtener un instrumento refinado de evaluación de experiencia del usuario y un conjunto herramientas que van a permitir a futuros evaluadores obtener resultados de sus aplicaciones considerando todos los aspectos

que comprende el uso de una aplicación móvil. Con este trabajo se aportó a la investigación en el ámbito de la experiencia del usuario, más allá de la usabilidad, adaptando y proponiendo un instrumento que mezcla una prueba de usabilidad tradicional con la incorporación de mockups, optimizando los recursos a la hora de tomar evaluaciones o generar recomendaciones o cambios dentro de lo que compete a los componentes de una aplicación móvil.

Posterior al estudio y desarrollo de esta investigación, queda a evidencia, que la experiencia del usuario es un aspecto fundamental para la realización de una aplicación móvil y debe ser integrada como una actividad multidisciplinaria sobre todos los procesos de desarrollo de software y la importancia que esto genera en el ámbito de la salud. Dado lo anterior esta investigación pudo ser enfocada en profundizar en la experiencia de las personas implicadas en el estudio y su interacción con la aplicación; con la finalidad de aportar una evaluación adecuada y concreta. Considerando toda la información obtenida en la ejecución de las actividades de evaluación de experiencia de usuario y aplicación del instrumento evaluador, se puede evidenciar que la propuesta tiene un gran potencial de éxito con relación al cumplimiento de los objetivos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista colombiana de cardiología; 2007.
2. Vargas SGD. Jose Fernando Arias Duarte. :264. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PSA/linea-base-telemedicina-municipios-priorizados.pdf>
3. Contreras Orozco A. Factores que influyen en la adherencia a tratamientos farmacológicos y no farmacológicos en los pacientes inscritos en el Programa de Control de la Hipertensión Arterial de la Unidad Básica de Atención de COOMEVA. Sincelejo (Colombia), 2006. Rev Salud Uninorte [Internet]. diciembre de 2010 [citado 18 de febrero de 2020];26(2):201-11. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-55522010000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
4. Ramírez OMP. DM-ASSIST: Desarrollo de una aplicación móvil para el control de pacientes diabéticos del Hospital Universitario Nacional de Colombia. HUN. Bogotá 2018. :94. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/70925/1/Tesis%20Oscar%20Pe%C3%B1a.pdf>
5. Cubillos L. Qué son las tecnologías en salud. :156. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Tecnologias%20en%20Salud.pdf>
6. PAHO | Hipertensión [Internet]. [citado 18 de octubre de 2019]. Disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=221&Itemid=40878&lang=es
7. Min, Salud.Día-mundial-hipertensión-2017.pdf [Internet]. [citado 18 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/dia-mundial-hipertension-2017.pdf>
8. El-Gayar O, Timsina P, Nawar N, Eid W. Mobile applications for diabetes self-management: status and potential. J Diabetes Sci Technol [Internet]. 1 de enero de 2013;7(1):247-62. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23439183>
9. García P, Carlos J, Borja R, Humberto J, Garcés M. Aplicación de dispositivos móviles para la monitorización y seguimiento de pacientes con hipertensión arterial

- polimedicados y diabetes mellitus insulino dependiente con factores de riesgo. :38. Disponible en: <https://repository.usergioarboleda.edu.co/bitstream/handle/11232/917/Aplicacion%20de%20dispositivos%20moviles.%20Cardiapp.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Boada N. ¿Por qué es tan importante el User Experience o Experiencia del Usuario? [Internet]. 2017 [citado 11 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.cyberclick.es/numerical-blog/por-que-user-experience-o-experiencia-del-usuario>
 11. Diario Independiente de Contenido Enfermero. Se presenta un documento sobre el impacto de la adherencia al tratamiento - Diario Dicen [Internet]. Dicen-Diario. [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.enfermeria21.com/diario-dicen/documento-sobre-el-impacto-de-la-adherencia-al-tratamiento-en-pacientes-DDIMPORT-011927/>
 12. Martínez J. Monografía El Impacto de Las Tic en Colombia | Tecnología de información y comunicaciones | Competitividad | Prueba gratuita de 30 días [Internet]. Scribd. 2010 [citado 3 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/65697919/Monografia-El-Impacto-de-Las-Tic-en-Colombia>
 13. Castañeda ML. QUÉ SON LAS APPS Y TIPOS DE APPS. Univ Tecnológica Pereira [Internet]. :3. Disponible en: <http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/2000/2591/2591.pdf>
 14. Consejo nacional de ciencia y tecnología. Desarrollo tecnológico e Innovación - Conacyt [Internet]. Gobierno de México. [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.conacyt.gob.mx/index.php/el-conacyt/desarrollo-tecnologico-e-innovacion>
 15. Ortiz Nicolás J. Qué es la experiencia del usuario en el diseño de producto. En 2014. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/318769016_Que_es_la_experiencia_del_usuario_en_el_diseno_de_producto
 16. MS | Hipertensión [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>
 17. Rite wiki. ¿Qué es un Mockup o Maqueta? - Ryte Digital Marketing Wiki [Internet]. Rite.com. [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <https://es.ryte.com/wiki/Mockup>
 18. Salazar E. Prototipo, Contexto e Ingeniería del Software. [citado 8 de abril de 2020]; Disponible en:

- https://www.academia.edu/11217243/Prototipo_Contexto_e_Ingenier%C3%ADa_del_Software
19. Hernández A. Concepto de TIC: Tecnologías de la Información de la Comunicación [Internet]. Economía TIC. 2017 [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <https://economytic.com/concepto-de-tic/>
 20. Cubillos L. Qué son las tecnologías en salud. :156. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Tecnologias%20en%20Salud.pdf>
 21. Congreso de Colombia. LEY 1419 DE 2010 [Internet]. Sistema único de información normativa. 2010 [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1679693>
 22. Ministerio de Secretaría General de la Presidencia. ¿Qué es la Usabilidad? | Guía Digital [Internet]. Unidad de Modernización y Gobierno Digital. [citado 8 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.guiadigital.gob.cl/articulo/que-es-la-usabilidad.html>
 23. Gazdecki A. 9 Mobile Technology Trends For 2017 (Infographic) [Internet]. Business Apps. 2016 [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.businessapps.com/blog/mobile-technology-trends/>
 24. Mena L, Ostos R, Aviña V, González Osuna E. Aplicaciones móviles en el sector salud. En 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323933795_Aplicaciones_moviles_en_el_sector_salud
 25. Delía LN, Galdámez N, Thomas PJ, Pesado PM. Un análisis experimental de tipo de aplicaciones para dispositivos móviles. En 2013 [citado 10 de abril de 2020]. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/32397>
 26. WHO Global Observatory for eHealth, World Health Organization: new horizons for health through mobile technologies. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2011 [citado 10 de abril de 2020]. Disponible en: http://www.who.int/goe/publications/goe_mhealth_web.pdf
 27. Alonso-Arévalo J, Mirón-Canelo JA. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. Rev Cuba Inf En Cienc Salud [Internet]. septiembre de 2017 [citado 10 de abril de 2020];28(3):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-21132017000300005&lng=pt&nrm=iso&tlng=es
 28. Cubillos L. Qué son las tecnologías en salud. :156. Disponible en:

<https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/Evaluaci%C3%B3n%20de%20Tecnologias%20en%20Salud.pdf>

29. Lynch J, Kaplan G. Socioeconomic Position. Soc Epidemiol [Internet]. 6 de junio de 2007; Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/30852263_Socioeconomic_Position
30. Banta D, Oortwijn W. Health technology assessment and health care in the European Union. Int J Technol Assess Health Care [Internet]. 2000;16(2):626-35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10932427>
31. Clements B, Coady D, Grupta S. La Economía de las Reformas de los Sistemas Públicos de Cuidados de la Salud en Economías Avanzadas y Emergentes 1 | Course Hero [Internet]. [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.coursehero.com/file/14356050/EcoSisSalud-ClementsIMFCap1/>
32. Congreso de Colombia. Ley 1151 de 2007 - EVA - Función Pública [Internet]. [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=25932>
33. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Ley 1341 de 2009 [Internet]. 2009 [citado 10 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/3707:Ley-1341-de-2009>
34. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Plan Vive Digital: Hugo Sin Triana; articles-6118 recurso _2.pdf [Internet]. [citado 10 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-6118_recurso_2.pdf
35. Congreso de Colombia. LEY 1419 DE 2010 [Internet]. Sistema único de información normativa. 2010 [citado 10 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1679693>
36. Congreso de Colombia. LEY 1438 DE 2011 [Internet]. [citado 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.dssa.gov.co/index.php/descargas/1472-ley-1438-de-201137>. Díaz de
37. Flores L, Durán de Villalobos MM, Gallego de Pardo P, Gómez Daza B, Gómez de Obando E, González de Acuña Y, et al. Análisis de los conceptos del modelo de adaptación de Callista Roy. Aquichan [Internet]. diciembre de 2002 [citado 10 de abril de 2020];2(1):19-23. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1657-59972002000100004&lng=en&nrm=iso&tlng=es
38. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Metodología de la

- investigación (4a. ed.) [Internet]. Distrito Federal, UNKNOWN: McGraw-Hill Interamericana; 2006 [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bvinteramericasp/detail.action?docID=4721683>
39. Ramírez OMP. DM-ASSIST: Desarrollo de una aplicación móvil para el control de pacientes diabéticos del Hospital Universitario Nacional de Colombia. HUN. Bogotá 2018. :94. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/70925/1/Tesis%20Oscar%20Pe%C3%B1a.pdf>
40. PDF de programación - TFC Desarrollo de Aplicaciones Móviles [Internet]. [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.lawebdelprogramador.com/pdf/2955-TFC-Desarrollo-de-Aplicaciones-Moviles.html>
41. Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. Aten Primaria [Internet]. 1 de agosto de 2008 [citado 23 de abril de 2020];40(8):413-8. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-revision-tests-medicion-del-cumplimiento-13125407>
42. ModeloTestUsuario.docx.pdf [Internet]. [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: <http://web.uchile.cl/DctosIntranet/05UsabilidadExperienciaUsuario/HerramientasTesteo/ModeloTestUsuario.docx.pdf>
43. SAS M de salud. Resolución 8430 de 1993 - Colombia [Internet]. www.redjurista.com. 1993 [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx

8. ANEXOS

Gráfica 1: caracterización sociodemográfica, estado civil.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Casado	39	30,0	30,0	30,0
	Separado/divorciado	4	3,1	3,1	33,1
	Soltero	78	60,0	60,0	93,1
	Unión libre	5	3,8	3,8	96,9
	Viudo	4	3,1	3,1	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

Fuente: Creación propia.

Gráfica 2: caracterización sociodemográfica, aplicaciones más usadas.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	WhatsApp	116	89,2	89,2	89,2
	Facebook	9	6,9	6,9	96,2
	Messenger	1	,8	,8	96,9
	YouTube	3	2,3	2,3	99,2
	Todas	1	,8	,8	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

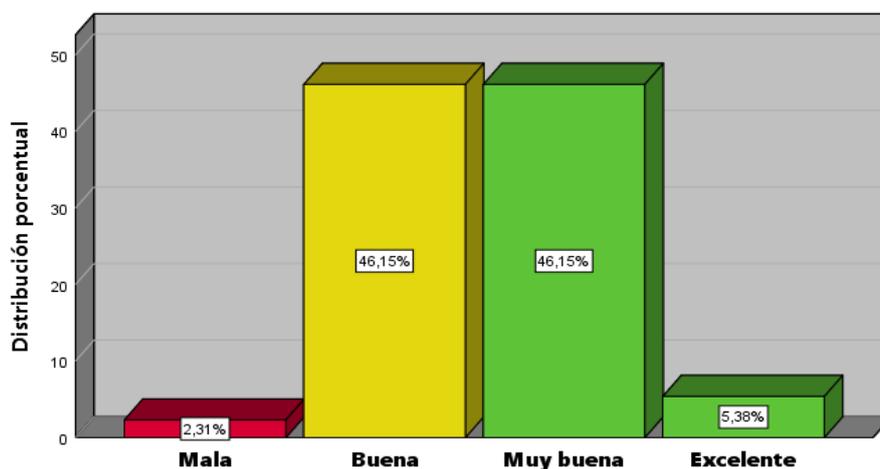
Fuente: Creación propia.

Gráfica 3: Dimensión de intuitividad, facilidad en el uso de la aplicación móvil.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	2	1,5	1,5	1,5
	En desacuerdo	2	1,5	1,5	3,1
	Ni en desacuerdo/ni en acuerdo	30	23,1	23,1	26,2
	En acuerdo	79	60,8	60,8	86,9
	En total acuerdo	17	13,1	13,1	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

Fuente: Creación propia.

Gráfica 4: Dimensión de intuitividad, resultado general.



Fuente: Creación propia.

Gráfica 5: Dimensión de navegación, Facilidad de avanzar y retroceder entre mockups

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	4	3,1	3,1	3,1
	En desacuerdo	2	1,5	1,5	4,6
	Ni en desacuerdo/ni en acuerdo	41	31,5	31,5	36,2
	En acuerdo	74	56,9	56,9	93,1
	En total acuerdo	9	6,9	6,9	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

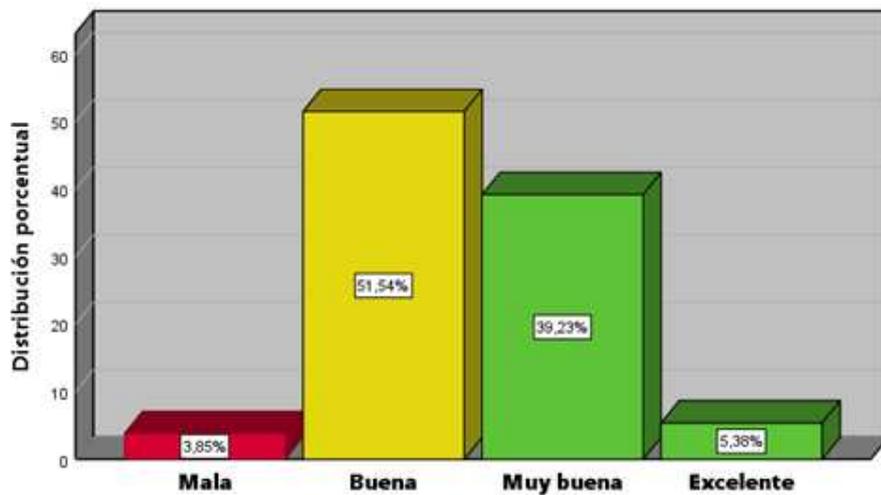
Fuente: Creación propia.

Gráfica 6: Dimensión de navegación, Imágenes y relación con el contenido.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	5	3,8	3,8	3,8
	En desacuerdo	1	,8	,8	4,6
	Ni en desacuerdo/ni en acuerdo	31	23,8	23,8	28,5
	En acuerdo	76	58,5	58,5	86,9
	En total acuerdo	17	13,1	13,1	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

Fuente: Creación propia.

Gráfica 7: Dimensión de navegación, resultado general



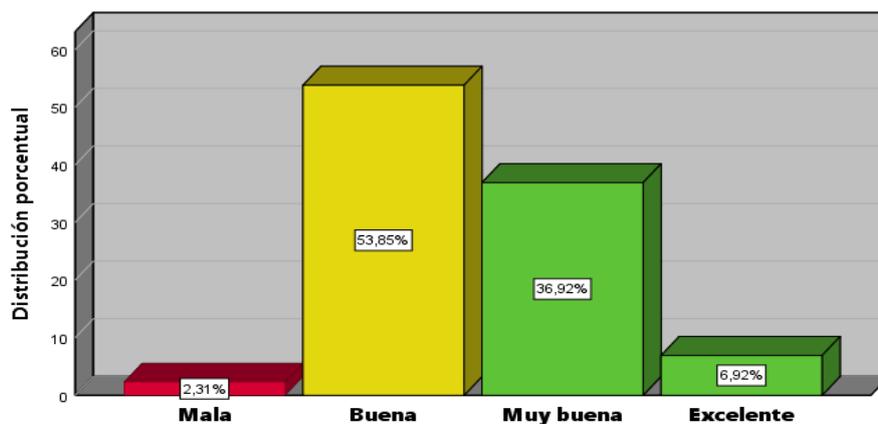
Fuente: Creación propia.

Gráfica 8: Dimensión gráfica, calidad gráfica de mockups e imágenes de cada uno.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En total desacuerdo	1	,8	,8	,8
	En desacuerdo	3	2,3	2,3	3,1
	Ni en desacuerdo/ni en acuerdo	28	21,5	21,5	24,6
	En acuerdo	83	63,8	63,8	88,5
	En total acuerdo	15	11,5	11,5	100,0
	Total	130	100,0	100,0	

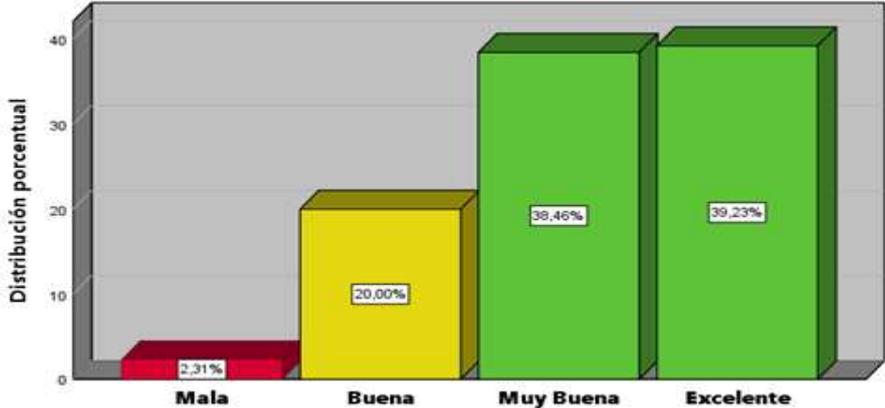
Fuente: Creación propia.

Gráfica 9: Dimensión gráfica, resultado general.



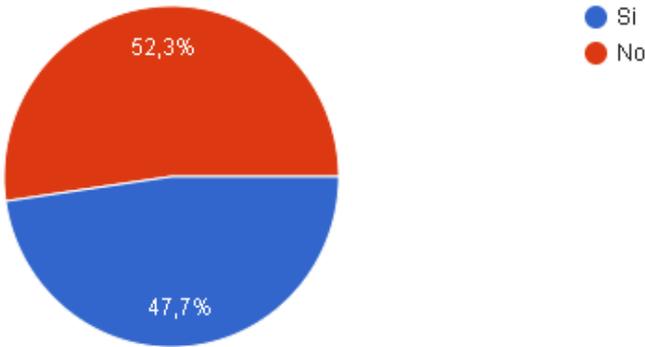
Fuente: Creación propia.

Gráfica 10: Resultados generales.



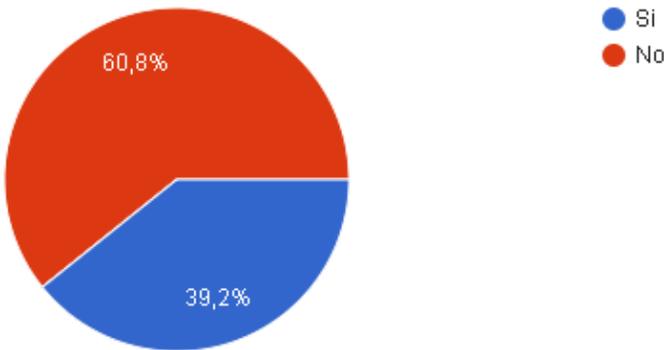
Fuente: Creación propia.

Gráfica 11: Posibilidad de mejora en diseño de la aplicación.



Fuente: Creación propia.

Gráfica 12: Posibilidad de mejora quitando algún contenido de la aplicación.



Fuente: Creación propia.

FORMULARIO PARA EVALUACIÓN DE ASPECTOS ÉTICOS ESTUDIOS SIN RIESGO

NOTA: NO APLICA PARA ESTUDIOS EX VIVO, ES DECIR, CON MUESTRAS PROCEDENTES DE PACIENTES O VOLUNTARIOS HUMANOS**

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Título del proyecto: EVALUACIÓN: EXPERIENCIA DE USUARIO EN UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PACIENTES CON HIPERTENSIÓN.	
Objetivo general	Evaluar la experiencia de usuario en una aplicación móvil para el control de los pacientes con hipertensión arterial.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Caracterizar socio demográficamente la población objeto de estudio. ● Identificar la experiencia de usuario con la aplicación móvil, mediante un test de prueba de experiencia de usuario. ● Identificar las mejoras a través de las pruebas de usabilidad aplicada al usuario con hipertensión arterial. ● Proponer las mejoras para la segunda versión de la aplicación móvil
Temática específica del proyecto	Evaluar la experiencia de usuario de una Apps de salud para pacientes con hipertensión Arterial.
Entidad financiadora de la investigación	Corporación Universitaria Adventista
Duración del proyecto	16 meses
Este proyecto ha sido revisado previamente por un comité técnico/científico	SI *** _____ NO _____ En evaluación _____ *** Adjuntar concepto

DATOS INVESTIGADOR PRINCIPAL O RESPONSABLE DEL PROYECTO

Nombre	Edgardo Javier Ramos Caballero	
Correo electrónico	Ejramos@unac.edu.co	
Teléfono	Fijo:	Celular:

PARTICIPANTES DEL PROYECTO

Nombre del investigador	Profesión	Rol	Grupo
Carlos Mario Serrato López	Estudiante	Investigadores	(GICUBI) semillero de investigación cuidado de

			paciente crónico
Yenny Yirley Bonilla Poscue	Estudiante	Investigadores	(GICUBI) semillero de investigación cuidado de paciente crónico
Paula Malo Ramírez	Estudiante	Investigadores	(GICUBI) semillero de investigación cuidado de paciente crónico
Vasty Esther Blanco Pérez	Estudiante	Investigadores	(GICUBI) semillero de investigación cuidado de paciente crónico

ALCANCE DEL ESTUDIO

Institucional	Nacional x
Interinstitucional X	

LUGARES/LABORATORIOS/INSTITUCIONES DONDE SE LLEVARÁ A CABO LA INVESTIGACIÓN

Usuarios que asisten a un control de hipertensión en una EPS de la ciudad de Medellín.

LA INVESTIGACIÓN INVOLUCRA EL USO DE

Cultivos celulares		Sustancias peligrosas	
Material vegetal		Generación de desechos peligrosos	
Estudios de Suelos		Revisión sistemática	
Especímenes depositados en colecciones biológicas		Microorganismos no patógenos	
DNA recombinante		Explotación de recursos no renovables	
Ingeniería genética recombinante		Desarrollo de TIC	X
Estudios retrospectivos		Radioisótopos	
Microorganismos patógenos		Investigación teórica	
Revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta		Otro (cual): Computadores y Celulares	X

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con la resolución 8430, explique por qué su investigación se considera SIN RIESGO:

Nuestra investigación emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Principios Éticos Según la Resolución 8430 de 1993 las investigaciones que se desarrollen con seres humanos deben prevalecer los criterios del respeto a la dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar; por lo tanto, se debe ajustar los principios éticos: Autonomía, Beneficencia, No maleficencia, Justicia.

Reconociendo que todos los individuos deben ser tratados como seres autónomos, capaces de tomar decisiones concernientes a su salud, se contará con el Consentimiento Informado, por el cual se informará al paciente sobre la investigación, los riesgos y beneficios. No habrá repercusiones negativas en la atención de salud, ante la negativa del paciente a participar de la investigación.

Como objetivo principal de la investigación es “hacer el bien” haciendo referencia al principio de Beneficencia y No Maleficencia; la población escogida será beneficiada ya que al evaluar la usabilidad de esta aplicación se podrá en un futuro innovar y de esa forma brindar al personal de salud las herramientas para dar un cuidado integral y con calidad a los pacientes con hipertensión arterial, y a estos pacientes incentivar la capacidad de autocuidado controlando su enfermedad y mejorando la adaptabilidad.

Justicia: La selección de la población para esta investigación es equitativa, sin estigma social; tiene que ser según los criterios anteriormente mencionados, teniendo en cuenta que lo fundamental es que esta población se beneficie del proyecto.

Describa la procedencia de los reactivos o material a usar en la investigación (ej: líneas celulares ATCC):

Cada usuario descargar la app en su teléfono móvil o computador personal

Describa el procedimiento para manipulación de los diferentes tipos de materiales (biológicos o químicos o material vegetal o microbiológicos) No Aplica

Describa el procedimiento para descarte de material (biológicos o químicos o material vegetal o microbiológicos): No Aplica

Describa el plan para la divulgación de los resultados derivados de la investigación: Se presentará en congreso y a través de publicaciones

Como se tiene previsto el manejo de derechos de autor y propiedad intelectual:

Los resultados serán divulgados a la comunidad y se tiene como requisito para optar el grado profesional de enfermería y harán parte de la literatura gris de la universidad

ASPECTOS TÉCNICOS O METODOLÓGICOS (descripción breve)

Estudio descriptivo de corte transversal, enfoque cuantitativo.

Tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia donde a juicio del investigador se selecciona el número de participantes que componen la muestra. Para la analítica de datos se realizará un análisis univariado, con medidas de tendencia central.

PROCEDIMIENTO: Se aplicará un instrumento cuenta con dos secciones: La primera presenta los datos sociodemográficos. La segunda sección cuenta con preguntas divididas en cuatro categorías. La sección relacionada con la experiencia de usuario está desarrollada con la opción de respuesta según la escala de Likert: Totalmente en desacuerdo, En desacuerdo, De acuerdo y Totalmente de acuerdo.

Justificación: El propósito de la investigación es evaluar y sugerir mejoras a la aplicación móvil aplicando un test de usabilidad, que nos proporcionará una lista de tareas para el trabajo, para que el grupo de ingeniería de la universidad adventista pueda realizar las posibles mejoras en el marco del trabajo interdisciplinario realizado entre ambas facultades, la de salud y de ingeniería. Esta investigación es factible dado que la aplicación para el uso de dispositivos móviles se encuentra en fase de ajustes para su posterior ejecución

Diseño experimental (Síntesis): No Aplica Presupuesto: indique el monto y fuente de financiación. Certifique con el presupuesto definido se garantiza el logro de los objetivos

Referencias (máximo 5):

1. OMS. Preguntas y respuestas sobre la hipertensión. [Internet]. OMS. 2015 [consultado: 20 de agosto de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/features/qa/82/es/>
2. Min, Salud. Día-mundial-hipertensión-2017.pdf [Internet]. [citado 18 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/dia-mundial-hipertension-2017.pdf>
3. Mena L, Ostos R, Aviña V, González Osuna E. Aplicaciones móviles en el sector salud. En 2016. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/323933795_Aplicaciones_moviles_en_el
4. ModeloTestUsuario.docx.pdf [Internet]. [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: <http://web.uchile.cl/DctosIntranet/05UsabilidadExperienciaUsuario/HerramientasTesteo/ModeloTestUsuario.docx.pdf>
5. SAS M de salud. Resolución 8430 de 1993 - Colombia [Internet]. www.redjurista.com. 1993 [citado 29 de abril de 2020]. Disponible en: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_8430_de_1993.aspx

ESTUDIOS SIN RIESGO: se entiende por estudio SIN RIESGO aquellos estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta (Resolución 8430 de 1993, Ministerio de Salud). Investigación EX VIVO se refiere a los experimentos o ensayos que se realizan en o sobre células o tejidos procedentes de un organismo en un ambiente artificial (fuera del organismo) y preservando las condiciones naturales, permitiendo la experimentación bajo condiciones más controladas de lo que ocurre en experimentos in vivo, es decir, en el organismo.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA											
Detalle	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Elaboración del proyecto											
Desarrollo de la herramienta											
Prueba Piloto											
Aval Comité Ética e Investigación											
Aval Institución											
Aplicación del instrumento											
Análisis de la información											

PRESUPUESTO

Nombre del proyecto: EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE USUARIO EN UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PACIENTES CON HIPERTENSIÓN.					
Duración en meses			16		
PERSONAL	Tipo persona	Horas mensuales	Horas totales proyecto	Valor Hora	Valor Total
	Investigador 1	20	320	\$ 18.000	\$ 5.760.000
	Investigador 2	20	320	\$ 18.000	\$ 5.760.000
	Investigador 3	20	320	\$ 18.000	\$ 5.760.000

	Investigador 4	20	320	\$ 18.000	\$ 5.760.000
	Asesor	10	160	\$ 50.000	\$ 8.000.000
					\$ 31.040.000
EQUIPOS	Detalle	Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
	Computadores	5		\$ 1.500.000	\$ 7.500.000
	Celulares	5		\$ 1.500.000	\$ 7.500.000
					\$ 15.000.000
SOFTWARE	Detalle	Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
	Office	5		\$ 250.000	\$ 1.250.000
	SPSS	5		\$ 250.000	\$ 1.250.000
					\$ 2.500.000
MATERIALES	Detalle	Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
	Papelería	500		\$ 100	\$ 50.000
	Impresiones	500		\$ 500	\$ 250.000
	FOTOCOPIAS	500		\$ 100	\$ 50.000
	Lápices	10		\$ 200	\$ 2.000
					\$ 350.000
SALIDAS DE CAMPO	Detalle	Visitas totales		Valor Unitario	Valor Total
	Transporte	10		\$ 10.000	\$ 100.000
	Viáticos	10		\$ 5.000	\$ 50.000
					\$ 150.000
MATERIAL BIBLIOGRÁFIC	Detalle	Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
	Libros	3		\$ 30.000	\$ 90.000
	Internet Hora	300		\$ 5.000	\$ 1.500.000

0					
					\$ 1.590.000
VIAJES	Detalle	Cantidad		Valor Unitario	Valor Total
	Tiquetes	5		\$ 174.000	\$ 870.000
	Viáticos	5		\$ 500.000	\$ 2.500.000
					\$ 3.370.000
			TOTAL	\$ 54.000.000	

CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIA DE USUARIO PARA EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE APLICATIVO MÓVIL

Objetivo: Evaluar la experiencia de usuario del diseño en una aplicación móvil para el control de los pacientes con hipertensión arterial.

Este cuestionario está dividido en dos secciones: datos sociodemográficos, que nos permite caracterizar a la población en estudio y cuestionario sobre experiencia de usuario en el diseño de una aplicación móvil.

- No existen respuestas malas o buenas por lo que agradecemos responder todas ellas de acuerdo a su opinión personal.
- Sus respuestas son anónimas y absolutamente confidenciales.

Número de ficha:

Fecha:

DATOS GENERALES

Marque con una X sobre los círculos en blanco o complete según corresponda a su realidad.

<p>(1) Sexo: <input type="radio"/> 1. Mujer <input type="radio"/> 2. Hombre</p> <p>(2) Estado civil: <input type="radio"/> 1. Soltero <input type="radio"/> 4. Separado/divorciado <input type="radio"/> 2. Unión Libre <input type="radio"/> 5. Viudo <input type="radio"/> 3. Casado</p> <p>(3) Estrato socioeconómico: ____ (Del 1-6)</p> <p>(4) ¿Utiliza aplicaciones móviles habitualmente? 1. Sí <input type="radio"/> 2. No <input type="radio"/></p> <p>(5) ¿Cuántas horas las utiliza en el día? <input type="radio"/> 1. No la utiliza <input type="radio"/> 2. Menor a 1 hora <input type="radio"/> 3. Entre 1 a 2 horas <input type="radio"/> 4. Mayor a 2 horas</p> <p>(6) Ocupación: <input type="radio"/> 1. Ama de casa <input type="radio"/> 4. Jubilado <input type="radio"/> 2. Comerciante <input type="radio"/> 5. Independiente <input type="radio"/> 3. Empleado <input type="radio"/> 6. Otra ¿Cual?: _____</p>	<p>(7) Nivel de escolaridad: <input type="radio"/> 1. Ninguna <input type="radio"/> 4. Técnica/ Tecnóloga <input type="radio"/> 2. Primaria <input type="radio"/> 5. Universitaria <input type="radio"/> 3. Bachiller <input type="radio"/> 6. Posgrado</p> <p>(8) ¿Qué aplicaciones móviles utiliza: Ninguna <input type="radio"/> WhatsApp <input type="radio"/> Facebook <input type="radio"/> Messenger <input type="radio"/> YouTube <input type="radio"/> TikTok <input type="radio"/> Snapchat <input type="radio"/> Otra, ¿Cuál?: _____</p> <p>(9) ¿Seleccione los géneros de sus aplicaciones móviles preferidas? Chatear y mensajería <input type="radio"/> Salud <input type="radio"/> Videos <input type="radio"/> Fotografías <input type="radio"/> Otra, ¿Cuál?: _____</p>
--	--

II. CUESTIONARIO

Tenga en cuenta la siguiente escala de evaluación para responder el siguiente cuestionario.

ESCALA PARA EVALUACIÓN:

En total desacuerdo	En desacuerdo	Ni en desacuerdo/ni en acuerdo	En acuerdo	En total acuerdo
TD	D	ND/NA	A	TA

INDICACIONES:

La palabra formulario: se refiere a las imágenes de la aplicación móvil.

Marque con X debajo de cada número, solo uno por enunciado, el que mejor refleje su concepto personal, tenga en cuenta el valor de la escala, relacionada en el cuadro anterior:

Criterios/Ítems	ESCALA				
¿Cuál es tu opinión sobre las siguientes preguntas?	TD	D	ND/NA	A	TA
10 ¿Cree que las imágenes de la aplicación permiten tener la idea general de esta? 1					
11 ¿Pudo encontrar la manera de avanzar y volver atrás entre los diferentes formularios de la aplicación móvil ?2					
12 ¿Considera fácil de usar la forma en que se muestran la información de los formularios y cómo se desplazan a través de ellos?3					
13 En términos generales, ¿Considera que se sintió a gusto revisando los formularios de la aplicación móvil?4					
14 En general, ¿Considera que las distintas secciones de los formularios cumplen su objetivo?5					
15 ¿Se identifican fácilmente las opciones y objetos en los formularios de la aplicación donde se debe hacer click?6					
16 ¿Las imágenes en el formulario son nítidas?7					
17 ¿Qué le pareció el tiempo de carga de las imágenes?8					
18 En general, ¿Considera que la aplicación móvil es agradable? 9					

19 ¿Considera que la información en cada formulario es adecuada? 10					
20 ¿Considera que los íconos permiten entender la función de estos? 11					
21 Según su experiencia ¿La aplicación móvil sería fácil de utilizar?12					
22 ¿Considera que puede utilizar los formularios de la aplicación móvil sin ayuda?13					
23 En general, ¿Recomendaría a otros usar la aplicación móvil? 14					
24 ¿Cree que la velocidad de acceso a los formularios de la aplicación móvil es buena?15					
25 ¿Volvería a usar la aplicación móvil en cualquier momento? 16					
26 ¿Le gusta el color del fondo y los botones de la aplicación móvil? 17					
27 ¿Considera que los mensajes de la aplicación móvil permiten su interacción con los usuarios?18					
28 ¿Considera que el uso de listas desplegables y casillas de selección facilitan la realización de las actividades en la aplicación móvil?19					
29 ¿Considera que los campos de texto, botones y menús facilitan la realización de las actividades en la aplicación móvil?20					
30 ¿Considera importante que la aplicación móvil tenga una ayuda que permita el entendimiento de los procesos que se realizan en ella, por ejemplo; videos o imágenes ilustradas? 21					

31 ¿Cree que podría mejorarse el diseño de la aplicación móvil, añadiendo algún contenido?
 Sí ___ No ___

32 De ser afirmativa su respuesta por favor digite lo que cree conveniente para añadirlo

33 ¿Cree que podría mejorarse la aplicación móvil, quitándole algún contenido? Sí ____ No ____

34 De ser afirmativa su respuesta por favor digite lo que cree conveniente quitar de dicha aplicación

Cierre

35 ¿Cómo califica el diseño de la aplicación móvil? Señala una nota entre 1 y 5 siendo 5 la máxima calificación: _____

Este cuestionario sobre experiencia de usuario para la evaluación de un aplicativo móvil fue diseñado teniendo en cuenta el estándar ISO 9241-11:2018 Ergonomics of Human-System Interaction — Part 11: Usability:

Este cuestionario sobre experiencia de usuario para la evaluación de un aplicativo móvil fue adaptado de Ramírez OMP. DM-ASSIST: Desarrollo de una aplicación móvil para el control de pacientes diabéticos del Hospital Universitario Nacional de Colombia. HUN. Bogotá y Rodríguez Chamorro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, José Faus M. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. Atención primaria.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN LA INVESTIGACIÓN: EVALUACIÓN: EXPERIENCIA DE USUARIO EN UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

Este documento presenta la investigación que están adelantando actualmente los estudiantes de enfermería de la Corporación Universitaria Adventista (UNAC), para quienes su participación es de vital importancia; este estudio tiene como objetivo: Evaluar la experiencia de usuario en el diseño de una aplicación móvil para el control de los pacientes con hipertensión arterial. Las preguntas formuladas en el cuestionario que se aplicará se encuentran dirigidas a estudiantes de enfermería y pacientes hipertensos. La información recopilada mediante la encuesta se utilizará para identificar la experiencia de usuario en el diseño de una aplicación móvil para mejorar el control y seguimiento de los pacientes hipertensos.

Teniendo en cuenta el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993, esta encuesta no representa riesgo para usted o su familia; pues sólo busca la recolección de datos para análisis, y se mantendrá la confidencialidad de la información suministrada y en ningún caso se harán revelaciones sobre los hallazgos individualizados, sin embargo, los investigadores de la UNAC se responsabilizan de todos los daños y perjuicios que pueda ocasionar su participación dentro del estudio. Se recalca, además, que usted no deberá realizar ningún aporte económico que se relacione con gastos de sostenimiento de la presente investigación. Por último, en ninguna de las encuestas requiere su nombre u otra forma de identificación, por lo cual se solicita sinceridad en sus respuestas.

Durante la investigación el equipo investigador tendrá disponibilidad para resolver cualquier duda que pueda surgir durante el proceso, además, se le aclara que usted tiene plena libertad para negarse a responder la encuesta o retirarse de la investigación en el momento que lo

considere pertinente, motivo por el cual no recibirá represalias por parte del grupo investigador. Se aclara, además, que la encuesta no se relaciona con planes de beneficios económicos, como se mencionó antes, tiene fines académicos y podría ser utilizada en proyectos de intervención que favorezcan en las mejoras de la aplicación para así perfeccionar en la segunda versión de la aplicación móvil.

Declaró a través de la firma que aceptó participar de manera voluntaria en esta investigación y que han resuelto todas las dudas e inquietudes, así mismo mi participación en la investigación es voluntaria.

Firma del investigador:

CC #

Firma del participante:

CC #