

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE”
EN EL ADULTO MAYOR

Por

MCE. CAROLINA BENAVIDES GUERRERO

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

OCTUBRE, 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE”
EN EL ADULTO MAYOR

Por

MCE. CAROLINA BENAVIDES GUERRERO

Director de Tesis

DCE. PERLA LIZETH HERNÁNDEZ CORTÉS

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

OCTUBRE, 2021

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE”
EN EL ADULTO MAYOR

Por

MCE. CAROLINA BENAVIDES GUERRERO

Asesor Estadístico

Jeyle Ortiz Rodríguez, PhD.

Como requisito parcial para obtener el grado de
DOCTORADO EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

OCTUBRE, 2021

ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE” EN EL ADULTO MAYOR

Aprobación de tesis

Dra. Perla Lizeth Hernández Cortés

Director de Tesis

Dra. Perla Lizeth Hernández Cortés

Presidente

Bertha Cecilia Salazar González, PhD

Secretario

Dra. Esther C. Gallegos Cabriaes, PhD

1er. Vocal

Dr. Milton Carlos Guevara Valtier

2do. Vocal

Dr. Neil Charness

3er. Vocal

Dra. María Magdalena Alonso Castillo

Subdirectora de Posgrado e

Investigación

Agradecimientos

A la Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis, directora de la Facultad de Enfermería de la UANL, a la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Subdirectora de Posgrado e Investigación y, a la Dra. Raquel Alicia Benavides Torres, Secretario de Programas de Doctorado, por el apoyo brindado y las facilidades de cursar el programa de Doctorado.

A la Dra. Perla Lizeth Hernández Cortés, mi directora de tesis, por todo su apoyo orientación, consejos compartidos tanto para el desarrollo del presente proyecto como para mi desarrollo profesional y personal. Infinitas gracias.

A la Dra. Esther C. Gallegos Cabriales y al Dr. Milton Carlos Guevara Valtier por ser parte de mi jurado y compartir su tiempo, consejos y conocimiento para el presente estudio.

Al Dr. Neil Charness por permitirme realizar la residencia en la Universidad del Estado de Florida, además de brindarme su apoyo, consejos, experiencia en investigación, y en el campo de la gerontotecnología. Por sus atenciones, gracias.

A los docentes de la Facultad de Enfermería de la UANL, del programa de doctorado, quienes nos compartieron sus conocimientos en cada asignatura.

A la Universidad Autónoma de Tamaulipas por el apoyo proporcionado para realizar los estudios del Programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería.

A la directora de la Facultad de Enfermería Laredo, Dra. Nohemí Selene Alarcón Luna por su apoyo y la confianza brindada. Gracias.

A las entrenadoras y los adultos mayores, no se hubiese logrado el estudio de no haber sido por ustedes, su interés en aprender y seguir adelante. Gracias.

Dedicatoria

A mi esposo y mi hijo, quienes me han dado todo su amor y apoyo. Luis quien fuiste, eres y serás mi cómplice, en las buenas y en las malas. Gracias porque no me dejaste caer y motivarme a seguir y nunca desistir. Rodrigo, amor mío, tu sonrisa y juegos me acompañaron siempre. Este logro es un reflejo de toda su comprensión y amor. Los amo infinitamente.

A mis padres, por enseñarme a luchar por lo que se quiere y no quedarse en un solo lugar, perseguir más. A mis hermanos por su apoyo y momentos de diversión.

A Estefany, gracias por tu apoyo, consejos, comprensión y motivación, en este camino.

A mis compañeras y amigas de la facultad, por todas las aventuras compartidas a lo largo de este camino y por todo su apoyo.

Resumen

MCE. Carolina Benavides Guerrero.
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Enfermería

Fecha de Graduación: Octubre, 2021

Título del Estudio: ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE”
EN EL ADULTO MAYOR.

Número de páginas: 213

Candidato para obtener el Grado
de Doctor en Ciencias de

Enfermería.

LGAC: Cuidado a la salud en: a) riesgo de desarrollar estados crónicos y b) en grupos vulnerables

Propósito y Método del Estudio: El objetivo del estudio fue analizar la factibilidad de la intervención educativa de enfermería *Usemos el smartphone*, dirigida a la enseñanza del uso del smartphone (funciones básicas y avanzadas), así como evaluar el efecto preliminar de la intervención sobre las capacidades funcionales (físicas, sociales y cognitivas) en adultos mayores de 60 años. Se realizó un estudio piloto para valorar los componentes de la intervención y proveer información sobre el efecto preliminar de las variables, utilizando como base el Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente y el Modelo de Aceptación de Tecnología, con 20 participantes mayores utilizando un muestreo por conveniencia con asignación aleatorizada en grupo intervención (n=10) y grupo control (n=10). Las variables de estudio se evaluaron mediante una cédula de datos y ocho instrumentos de lápiz y papel, y dos aplicaciones, contador de pasos y analizador de uso de aplicaciones. En el análisis de datos se incluyeron medidas de tendencia central, prueba de rangos con signos de Wilcoxon, Análisis Multivariante de la Varianza (MANOVA) y diferencia en diferencias.

Resultados y Conclusiones: La edad de los participantes fue de $\bar{x}=66.10$ (DE= 6.08) años, predominó el género femenino (65%), 45% considera que su estado de salud está *bien*, y 30% lo considera como *ni bien ni mal*. Respecto a experiencia usando dispositivos móviles, 100% de los participantes utiliza un smartphone propio, de los cuales, 65% lo obtuvo como regalo de un familiar, 90% cuenta con señal wifi en casa. Si la persona cuenta con alguna duda o no sabe utilizar alguna aplicación, el 90% pide ayuda a algún familiar. Respecto al primer objetivo la factibilidad de los componentes fue positiva, según la encuesta de satisfacción, todos los participantes concluyeron las sesiones de intervención y seguimiento, también contestaron a las llamadas de control y monitoreo, las entrenadoras reforzaron las temáticas en aquellos participantes que tuvieron problemas en la ejecución de la práctica.

En cuanto al objetivo sobre el efecto de la intervención en el uso del smartphone, se observó un efecto significativo de interacción de grupo por tiempo ($F(1) = 1.381, p = .037$); las interacciones por grupo y por tiempo no mostraron significancia a nivel individual

Según el impacto estimado en la medición final, se mantuvo la tendencia en ambos grupos; sin embargo, en la medición de seguimiento se incumplió el supuesto de tendencias comunes. En el análisis sobre el efecto de la intervención en las capacidades funcionales se efecto de grupo y tiempo en aislamiento social ($F(1) = 6.554, p = 0.015$). Por otra parte, sentimiento de soledad y cognición no mostraron interacción significativa.

En la capacidad física (caminata) de los participantes del grupo intervención, el supuesto de tendencias comunes o paralelas se mantiene, el impacto esperado en el sentimiento de soledad de los participantes del grupo de intervención quebrantó el supuesto de tendencias comunes, tanto en la medición final como en la de seguimiento. En la medición de cognición (Trazos A) en la medición de seguimiento se infringió dicho supuesto y en prueba de Trazos B se sostuvo el supuesto de tendencias comunes.

FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS: _____

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Capítulo 1	1
Introducción	1
Marco teórico-conceptual	6
Modelo de interacción de la conducta de salud del cliente.....	6
Proposiciones del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente.....	10
Supuestos del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente.....	10
Supuesto del Modelo de Aceptación de la Tecnología.....	12
Subestructuración Teórica.....	12
Revisión de la Literatura	18
Intervenciones Educativas para el Uso de Dispositivos Móviles.	18
Características demográficas	23
Síntesis de Estudio	26
Percepción de Uso hacia los Dispositivos Móviles	27
Síntesis de Estudio.....	30
Intervención m-salud para la Capacidad Funcional (físicas, sociales y cognitivas)	31
Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente.....	33
Modelo de Aceptación de la Tecnología	35
Síntesis de Estudio.....	35
Objetivo Primario	36
Objetivo Secundario	36
Hipótesis	36
Capítulo II	37
Metodología	37
Diseño del Estudio.....	37
Población, Muestreo y Muestra.....	37
<i>Criterios de Inclusión</i>	38
Criterios de Exclusión.....	38
Criterios de Eliminación	38
Instrumentos de Medición	38
Prueba de Cribado	38

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA)	38
Uso del Smartphone.....	39
Percepción del Smartphone	40
Ansiedad Informativa	40
Uso de Smartphone (tiempo)	41
Capacidades funcionales	41
Capacidad Física	41
Capacidad Social.....	41
Capacidad Cognitiva.....	43
Satisfacción y Aceptabilidad de la intervención	44
Factibilidad del estudio.....	44
Encuesta de Satisfacción y Aceptabilidad	44
Procedimiento para la Selección de los Facilitadores y Participantes.....	45
Procedimiento realizado	45
Intervención educativa para el uso y manejo del smartphone.....	47
Componentes de la Intervención.....	47
Estrategia para el entrenamiento e instrucciones.....	52
Fidelidad de la intervención.....	53
Grupo control.....	53
Modelo lógico de la intervención	53
Eventos adversos	53
Retención del participante	55
Consideraciones éticas	55
Análisis de datos.....	56
Capítulo III.....	58
Resultados	58
Experiencia previa de uso con dispositivos móviles	59
Resultados de Factibilidad y Aceptabilidad	61
Estructura y Contenido	61
Respuesta a Sesiones	61
Satisfacción de los Participantes.....	63

Tabla de Contenido

Contenido	Página
Resultados Sobre Efecto de la Intervención.....	63
Percepción de Usabilidad y uso del Smartphone.....	64
Capítulo IV.....	74
Discusión.....	74
Factibilidad y Aceptabilidad.....	74
Efecto de la Intervención.....	76
Conclusiones	77
Referencias.....	79
Apéndices.....	94
Apéndice A.....	95
Apéndice B.....	97
Apéndice C.....	98
Apéndice D.....	100
Apéndice E.....	101
Apéndice F.....	105
Apéndice G.....	106
Apéndice H.....	111
Apéndice I.....	112
Apéndice J.....	113
Apéndice K.....	114
Apéndice L.....	116
Apéndice M.....	118
Apéndice N.....	119
Apéndice O.....	214
Apéndice P.....	215
Apéndice Q.....	219

Lista de Tablas

Tabla	Página
Tabla 1. Proceso de subestructuración	13
Tabla 2. Intervenciones educativas sobre el uso de dispositivos móviles.	24
Tabla 3. Grupos de medición	37
Tabla 4. Criterios de factibilidad.....	44
Tabla 5. Descripción de aplicaciones.....	49
Tabla 6. Carta descriptiva	50
Tabla 7. Características de los participantes	58
Tabla 8. Estado de salud de participantes por grupo.....	59
Tabla 9. Experiencia previa con el uso de dispositivos móviles.....	60
Tabla 10. Fiabilidad de los instrumentos de medición.....	60
Tabla 11. Encuesta de Satisfacción.....	63
Tabla 12. Percepción de usabilidad y uso de Smartphone mediante la prueba de Wilcoxon (Basal y final)	64
Tabla 13. Percepción y uso de Smartphone mediante la prueba de Wilcoxon (Final y Seguimiento)	64
Tabla 14. Análisis multivariado de varianza para explorar el efecto de la intervención entre las variables de percepción y uso del Smartphone.....	65
Tabla 15. Diferencias en diferencias uso del Smartphone	65
Tabla 16. Diferencias en diferencias uso del Smartphone	66
Tabla 17. Tiempo de uso semanal de aplicaciones (Hora: minutos) mediante la prueba de rangos son signos de Wilcoxon.....	67
Tabla 18. Prueba de Wilcoxon de capacidades funcionales por grupo.....	68
Tabla 19. Análisis multivariado de varianza para explorar el efecto de la intervención en las capacidades	69
Tabla 20. Diferencias en diferencias Soledad.....	70

Lista de Tablas

Tabla	Página
Tabla 21. Diferencias en diferencias uso del Smartphone	70
Tabla 22. Diferencias en diferencias Cognición (Trazos B).....	72

Lista de Figuras

Figura	Página
Figura 1. Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente.....	7
Figura 2. Modelo de Aceptación de la Tecnología 1	11
Figura 3. Aplicación Análisis de uso	41
Figura 4. Aplicación Google FIT	41
Figura 5. Flujograma.....	47
Figura 6. Componentes de la intervención “Usemos el smartphone”.....	48
Figura 7. Modelo Lógico.....	54
Figura 8 Diagrama de flujo de CONSORT.....	62
Figura 9 Diferencia en Diferencia uso de Smartphone	66
Figura 10 Diferencia en diferencia percepción de Smartphone	67
Figura 11 Diferencia en diferencia Soledad.....	70
Figura 12 Diferencia en diferencia Caminata (Pasos).....	71
Figura 13. Diferencia en diferencia cognición (Trazos A)	72
Figura 14. Diferencia en diferencia cognición (Trazos B).....	73

Capítulo 1

Introducción

Los dispositivos móviles como el smartphone son herramientas que permiten interactuar, buscar y acceder a información y realizar diversas tareas; su uso se ha incrementado por la facilidad, disponibilidad y portabilidad que poseen (Jin et al., 2019; Sunkel & Ullmann, 2019). A nivel mundial más de 31% de la población utiliza un dispositivo móvil y de esta proporción, 59% utiliza smartphone (Pew Research Center, 2019). En México, el uso del smartphone incrementó 23% en 4 años, en 2015 fue de 65.1% y en 2019 de 88.1% (Sunkel & Ullmann, 2019). El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020) en la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares registró que 90.6% de los usuarios del smartphone lo emplea para acceder a internet, y de éstos 34.7% son personas de 55 años en adelante. Por lo tanto, existe una brecha digital entre el adulto mayor y la tecnología, a pesar de esto, este grupo etario intenta adaptarse al mundo digital (Sunkel & Ullmann, 2019).

El smartphone permite el acercamiento a servicios por internet: educación y aprendizaje, servicios bancarios, atención a la salud, entre otros. La atención o cuidado de salud que se brinda mediante dispositivos móviles (celulares, tabletas, iPads, smartwatches y smartphones) se conoce como m-salud (Espinoza & Álvarez, 2016; Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2016). En la práctica de salud profesional, este medio facilita la atención, información, enseñanza, entrenamiento y promoción a la salud con mayor rapidez, cobertura y accesibilidad (Espinoza y Álvarez, 2016; Helbostad et al., 2017; Kampmeijer et al., 2016; OPS, 2016; Quaasar et al., 2018).

El smartphone podría optimizar la movilidad, la comunicación y las relaciones sociales en el adulto mayor. Como consecuencia de la edad estas habilidades pueden ir en declive, llevándolos a una situación con deterioro físico y/o cognitivo, sentimientos

de soledad, aislamiento social, entre otras (Araujo et al., 2017; Helbostad et al., 2017; Kampmeijer et al., 2016; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015).

El deterioro físico incrementa el riesgo de caídas (30% en personas mayores de 65 años y 50% en mayores de 85 años), fragilidad (57.7 %), sarcopenia (13%), o dependencia en alguna de las actividades de la vida diaria (%?) (Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad, 2017; Espinel Bermúdez et al., 2018). Además, disminuye la actividad física diaria, lo que conlleva a que la persona sea sedentaria, y a su vez, aumenta el riesgo de presentar complicaciones de salud e incluso de mortalidad temprana (McPhee et al., 2016).

Por otra parte, se estima que 5.3% de los adultos mayores reduce el contacto e interacción con familiares o amigos (Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores [INAPAM], 2015). La falta de contacto o aislamiento provoca sentimientos de soledad, (Chen & Schulz, 2016; Gene et al., 2016), factor de riesgo que se asocia al deterioro cognitivo y discapacidad física (Chen & Schulz, 2016; Gene et al., 2016; Zamir et al., 2018).

El deterioro cognitivo (leve, moderado o severo) se caracteriza por la pérdida de funciones como memoria, atención, razonamiento, lenguaje y percepción visual. Entre 5 y 20% de las personas de 65 años padece deterioro cognitivo leve, (Alzheimer's Society, 2015), y en México 7.3% de los adultos mayores presenta algún tipo de deterioro cognitivo (8.3% de las mujeres y 6.3% de los hombres) (INAPAM, 2015). El deterioro de las funciones cognitivas conlleva a la dependencia física, y bajo soporte social (Alzheimer's Society, 2015; Benavides-Caro, 2017).

Lo anterior evidencia que durante el proceso de envejecimiento se presentan cambios físicos, sociales y cognitivos (INEGI, 2016; OMS, 2018) que exigen que la atención para este grupo etario esté encaminada a mantener o mejorar la salud (INAPAM, 2015; Lee & Coughlin, 2014; OMS, 2018). Además, el adulto mayor busca estar actualizado con información relacionada a la salud e intenta utilizar herramientas

que estén a su alcance, como aplicaciones para estimulación cognitiva, auto monitoreo de la salud, o conexión entre individuos (Czaja et al., 2019; Diaz & Harari, 2015; Guil et al., 2018; Martínez-Rebollar & Campos-Francisco, 2015; Sevilla et al., 2015).

Ante esta oportunidad, organizaciones como Fundación Telmex-Telcel y Fundación Carlos Slim han promovido programas relativamente nuevos para el aprendizaje sobre dispositivos móviles. También distintos profesionales del área de la salud y de la tecnología, se han interesado en realizar estudios con adultos mayores para conocer la percepción y aceptación de dispositivos móviles, y para promover y mejorar las funciones físicas, cognitivas o sociales de manera individual (Czaja et al., 2019; Joe & Demeris, 2013; Ma et al., 2016; Navabi et al., 2016; Özsungur & Hazser, 2018).

A nivel internacional, se han documentado cuatro intervenciones educativas sobre el uso del dispositivo móvil (iPad y smartphone) en el adulto mayor (Arthanat et al., 2014; Czaja et al., 2018; Delello & McWhorter, 2017; Sheng et al., 2017). Por otra parte, no se ha encontrado literatura, a nivel nacional, referente al empleo de dispositivos móviles para la prevención, control o tratamiento de enfermedades, aunque sea una temática de tendencia e innovación que asegura una cobertura universal.

Algunos estudios han intentado prevenir el deterioro físico— con la promoción de ejercicio y actividad física— al enviar mensajes de texto, llamadas, correos electrónicos con recordatorios y mensajes de apoyo; también han elaborado o utilizado aplicaciones para monitorear la movilidad y el ejercicio, enviar planes educativos, y brindar apoyo y retroalimentación de la actividad física (Guil-Bozal et al., 2018; Moreno-Becerra & Fuentes-Genta 2016; Muellmann et al., 2018; Müller et al., 2016).

Sobre el aislamiento y la soledad, las intervenciones han implementado medidas educativas para enseñar al adulto mayor a manejar los dispositivos móviles para entablar una relación o mantenerse en contacto con familiares y/o amigos, y realizar actividades recreativas (Chopik, 2016; Czaja et al., 2015; Fokkema & Knipscheer, 2007; Martínez-Rebollar & Campos-Francisco, 2015). Respecto al deterioro cognitivo, las aplicaciones

móviles o juegos han sido un medio para mejorar la memoria, y la atención (Chan et al., 2016; Seo-Jin et al., 2017; Shellington et al., 2017). Sin embargo, estas herramientas solo han mostrado efectos positivos en tareas entrenadas específicamente; y se les ha criticado la falta de una base teórica o diseño de estudio adecuado, que demuestre el cambio o avale el entrenamiento cognitivo (Simmons et al., 2016).

Algunas limitantes y barreras para el uso del smartphone en adultos mayores son: desmotivación, percepción de poca utilidad, falta de apoyo en casa, desconocimiento sobre el manejo del dispositivo, información incomprensible, entre otras (Berkowsky, 2018; Kampmeijer et al., 2016; Kruse et al., 2017; Lee & Coughlin, 2014). Lo anterior puede disminuir si se realizan intervenciones de educación sobre los usos del smartphone donde se incluya la búsqueda, selección y descargas de aplicaciones, algunas de estas enfocadas a la salud. El INAPAM (2021) recomienda la elaboración de programas educativos con el propósito de fomentar el interés y motivación para el uso de las tecnologías. Más allá de la comunicación, hoy en día un smartphone es casi indispensable, por lo que es fundamental la inclusión digital del adulto mayor.

Los programas preventivos a través de dispositivos móviles son indispensables en este grupo etario, ya que son la población que va en aumento y presenta mayor vulnerabilidad a su entorno (Charness, 2019). Así mismo, las circunstancias actuales han incrementado la reclusión y el aislamiento; por lo tanto, el smartphone puede contribuir a que el adulto mayor se mantenga independiente y activo, y se estimulen las capacidades funcionales.

Debido a la pandemia por COVID-19, se vio la importancia de la tecnología como medida de contacto con la población. El INAPAM (2020) realizó recomendaciones para el bienestar, considerando de vital importancia que las personas mayores de 60 años aprendan el manejo de dispositivos móviles y sus aplicaciones para mantener contacto permanente con familia, amistades, conocidos y personal de salud (Brooke & Jackson, 2020).

A pesar de priorizar a los adultos mayores en la inclusión digital, este grupo es el que menos utiliza la tecnología móvil a nivel global debido a diversos factores; en un sondeo se identificaron barreras para que el adulto mayor usara el smartphone, el 42% de los participantes refirieron dificultad en la configuración del teléfono, el manejo de las aplicaciones y redes sociales. Por otra parte, 68.3% mencionó querer aprender a usar o mejorar el manejo de su smartphone para poder comunicarse, actualizarse y divertirse.

En consecuencia, antes de usar aplicaciones para el cuidado de la salud, es necesario que el adulto mayor conozca y entienda la funcionalidad del smartphone para posteriormente realizar intervenciones como solicitar una cita mediante alguna plataforma o página web (citas con el médico o aplicación de vacunas), controlar y monitorear la actividad física, establecer recordatorios para la toma de medicamentos, buscar información y realizar actividades de entretenimiento como juegos de memoria o socialización. Los programas educativos pueden desarrollar la habilidad para el manejo del smartphone. El personal de salud en México podría incluir herramientas para diseñar estrategias que estimulen y aumenten las capacidades funcionales del adulto mayor (Chan et al., 2016; Fisk et al., 2009). Estos instrumentos posibilitan el acceso a información en temas de salud y permiten el automonitoreo y autocuidado, lo que puede influir en la concientización y mantenimiento del estado de salud (Guil et al., 2018; Lee & Coughlin, 2014; Park et al., 2020; Sevilla et al., 2015).

Este estudio propone realizar una intervención educativa en enfermería “*Usemos el smartphone*”, que consiste en instruir al adulto mayor en el uso del dispositivo móvil y sus aplicaciones para estimular las capacidades funcionales, considerando características del individuo, con el objetivo de facilitar la atención y la memoria, mejorar la percepción hacia el smartphone y la motivación del participante.

Se plantean dos objetivos: conocer la factibilidad de una intervención educativa para el uso del smartphone en el adulto mayor y explorar los efectos preliminares de la intervención en las capacidades funcionales del adulto mayor. Se utiliza como base

metodológica a) el modelo de enfermería de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente (Cox, 1982), que remarca que para obtener un resultado positivo de salud se debe considerar las necesidades y antecedentes del cliente en las actividades cliente-profesional de salud; y b) el Modelo de Aceptación de la Tecnología (Davis et al., 1989), que explica cómo los determinantes sociales de la persona intervienen en la intención para admitir la tecnología.

Marco teórico-conceptual

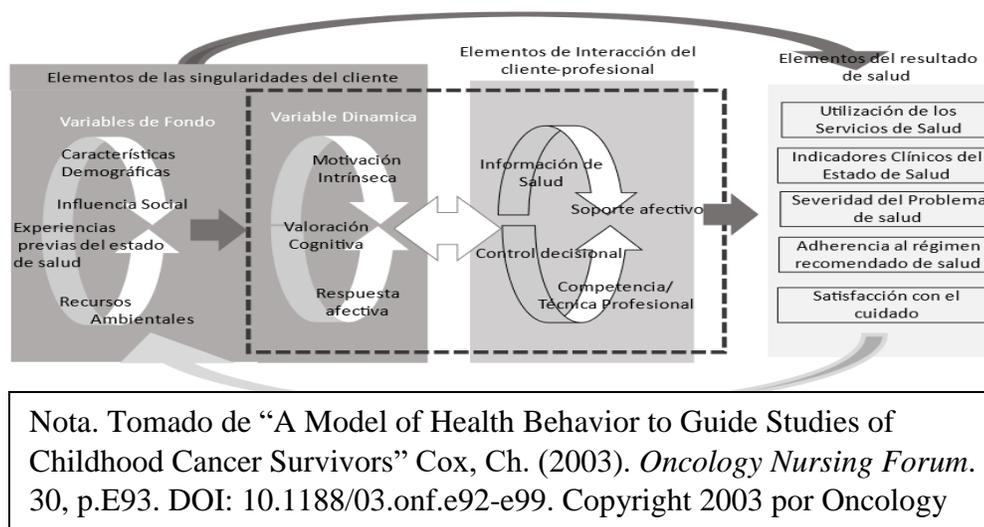
En este apartado se describen los conceptos que guiaron el presente estudio, provenientes del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente (Cox, 1982) y Modelo de Aceptación de la Tecnología (Davis et al., 1989), posteriormente se muestra la subestructuración teórica en la que se sustentó esta investigación.

Modelo de interacción de la conducta de salud del cliente

Cox (1982) observó la necesidad de crear un marco teórico sobre conducta de salud del cliente en el que el enfoque fuese la individualidad para desarrollar intervenciones de enfermería. En 1982 propuso el Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente y se actualizó en 2003 (Figura 1). Dicho modelo refiere que, al considerar las particularidades del adulto mayor en el estudio, se podrá obtener un resultado efectivo, por lo que intenta cumplir con dos propósitos: 1) incluir las singularidades para explicar el comportamiento relacionado a la salud y su asociación con los resultados y, 2) diseñar intervenciones que involucren y dirijan a estas singularidades.

El modelo comprende tres elementos; el primero se denomina *elementos de las singularidades del cliente* y se define como la configuración intrapersonal y contextual de un individuo que puede determinar la singularidad de cada cliente con base en las características intrapersonales y socioambientales (Cox, 2003).

Figura 1. Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente



Dentro de los *elementos de las singularidades del cliente* se incluyen variables de fondo y variables dinámicas. Según la autora, las variables de fondo son relativamente estáticas, y pueden modificarse de manera sutil con el paso del tiempo. Éstas pueden influir directamente en algunos resultados de salud y sirven principalmente para explicar las variables dinámicas (Cox, 2003).

Cox (2003) indica que entre las variables de fondo se encuentran las características sociodemográficas (edad, sexo, educación, entre otras); la experiencia previa en salud (aspectos objetivos y subjetivos de la historia de salud); el estado fisiológico actual de salud y estado de desarrollo; la influencia social (factores sociales que afectan las conductas de salud, como raza, conexiones culturales y religión); y los recursos ambientales (información, personal, financiera y geográfica que facilitan la conducta de salud).

Por otra parte, las variables dinámicas son definidas como objetivos modificables de la intervención, por lo tanto, éstas serán afectadas más rápido que las variables de

fondo. Las variables dinámicas abarcan el factor de valoración cognitiva, que se refiere a representación de un problema de salud e incluye elementos como conocimiento, creencias, y actitudes hacia una situación. Asimismo, comprenden el factor de respuesta afectiva, basada en emociones que contribuyen a la toma de decisión; y el factor de motivación, que se fundamenta en el concepto de motivación intrínseca y extrínseca de la Teoría de Autodeterminación, donde la motivación de una conducta se basa en los objetivos de la conducta del cliente y el proceso de regulación de dichos objetivos (Cox, 2003).

Los factores pueden influir uno en el otro; por ejemplo, la respuesta afectiva incide en la motivación, o la valoración cognitiva afecta la respuesta afectiva y la motivación de una conducta. El modelo propone que el impacto de estos factores en la conducta difiere, por lo que es necesario reconocerlos previamente (Cox, 2003).

El segundo elemento que expone la autora es la *interacción cliente-profesional*, que se define como el contenido y el proceso terapéutico entre un proveedor de salud y el paciente/cliente, es decir, la manera en la que el proveedor toma en cuenta las singularidades de la persona y ajusta la intervención a dichas características. Los factores integrados en este elemento son soporte afectivo, que se refiere a la atención al cliente de manera emocional y la creación de un vínculo con él o ella; e información de salud, definida como el proceso mediante el que se otorga información útil al cliente según la situación, por lo que varía en tipo y función. Además, se considera el factor de control decisional, que consiste en que el proveedor de salud cree un ambiente de apoyo agradable para el cliente, sin controlar la situación para permita la toma de una decisión propia. Por último, el factor de competencias del profesional o técnico se refiere a las habilidades terapéuticas del proveedor para interactuar con el cliente de manera apropiada y considerando sus singularidades.

Cada factor del *elemento interacción del cliente-profesional* se relaciona con el otro (Cox, 2003). La opinión del proveedor puede impactar en la conducta o las

decisiones del cliente, así también las singularidades del cliente (nivel educativo, socioeconómico, recursos, apoyo social) afectan la conducta del proveedor, la interacción o la toma de decisiones (Cox, 1984).

El tercer elemento, es el *resultado de salud*, descrito como la conducta o el resultado relacionado con la conducta posterior a la interacción cliente-profesional. Los factores que expone son diversos. Primeramente, la utilización de los sistemas de salud, que son la búsqueda de recursos de salud disponibles; y el acceso a las fuentes de información para sustentar la toma de decisiones o utilizar los servicios de salud (Cox, 2003).

Enseguida, los indicadores clínicos, que representan los resultados de salud como los parámetros fisiológicos, psicológicos, salud social y bienestar, que pueden obtenerse a través de reportes de laboratorios, expedientes clínicos, estado de salud objetivo y subjetivo, y mediciones de estado psicológico o cognitivo (depresión, ansiedad, habilidades cognitivas). Los indicadores de la severidad del problema evalúan el progreso de la enfermedad, estabilidad, retorno de la funcionalidad y tratamiento, y se enfocan en las consecuencias generadas por la enfermedad o el tratamiento (Cox, 2003).

Posteriormente, el factor de adherencia al régimen de cuidado recomendado, indica el compromiso del cliente con la conducta o el tratamiento, por lo tanto, reflejan la adherencia, conducta y congruencia en las mediciones. Por último, la satisfacción del cuidado de la salud, donde el cliente evalúa la respuesta o las acciones del proveedor hacia su problema de salud, y como resultado sigue el protocolo, utiliza las opciones sugeridas y las lleva a la práctica (Cox, 2003). Los factores del *elemento resultados de salud* son presentados colectivamente y están interrelacionados (Cox, 2003).

Este modelo ha sido aplicado como guía de práctica clínica, ya que invita a tomar en cuenta las conductas de riesgo y promoción de salud del cliente. Además, algunos investigadores lo han utilizado con diferentes poblaciones para entender y orientar la

práctica de enfermería y su aplicabilidad, y conocer las singularidades de los adultos mayores (Cox, 1986).

Para fines de este estudio, dentro de los *elementos de las singularidades del cliente* se consideran tanto las variables de fondo (características demográficas, experiencias previas de salud y recursos ambientales) como las variables dinámicas (valoración cognitiva y respuesta afectiva). En el *elemento de interacción cliente-profesional* se incluyen soporte afectivo, competencias del profesional o técnico e información de salud. Para el *elemento de resultado de salud* se contemplan indicadores clínicos, adherencia al régimen de cuidado recomendado y satisfacción del cuidado de la salud.

Proposiciones del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente

Todas las variables de fondo interactúan simultáneamente o de manera independiente para producir una conducta de salud.

Las variables de fondo se deben de examinar de manera simultánea e interactiva para explicar la conducta de salud.

Las variables de fondo influyen directamente en algunos resultados de salud. Sirven como precedentes explicativos de las variables dinámicas de las singularidades del cliente.

El resultado de salud positivo del paciente aumenta si la intervención/interacción del proveedor se ajusta a las singularidades del paciente.

La interacción cliente-profesional se relaciona y varía conforme las características del cliente o las necesidades de éste.

Supuestos del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente

El modelo señala que el potencial de que el resultado de salud sea positivo incrementa si las singularidades del cliente son consideradas mediante la intervención/interacción del profesional.

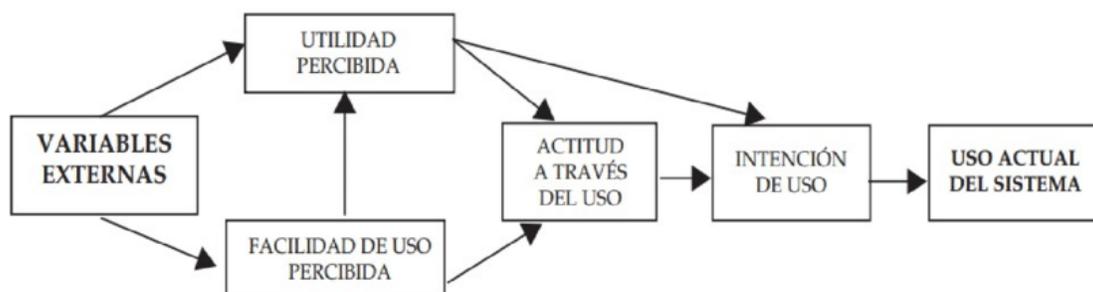
El rol del personal de salud se enfoca en consejería, docencia y técnica.

Si se determinan las variables de fondo más importantes—para identificar a los individuos en riesgo o para explicar la valoración cognitiva, la motivación o las respuestas afectivas de los individuos—, las intervenciones pueden adaptarse específicamente a éstas.

Modelo de Aceptación de la Tecnología

El Modelo de Aceptación de la Tecnología realizado por Davis et al. (1989), derivado de la Teoría de Acción Razonada, fue diseñado para evaluar la aceptabilidad y uso de la tecnología emergente por los usuarios (Figura 2). El objetivo del modelo es proveer una explicación de los determinantes para la aceptación de la tecnología, al interpretar las conductas de los usuarios conforme sus creencias, actitudes e intenciones (Davis et al., 1989).

Figura 2. *Modelo de Aceptación de la Tecnología 1*



Nota. Modelo de Aceptación de la Tecnología, (Davis et al., 1989).

El modelo se basa en dos componentes principales: percepción de utilidad y percepción de facilidad de uso. La percepción de utilidad se refiere a la opinión subjetiva del usuario de que al utilizar una tecnología específica incrementará su desempeño dentro del contexto organizacional. La percepción de facilidad de uso es definida como el grado en que un usuario espera que el sistema utilizado sea libre de esfuerzo (Davis et al., 1989).

Las variables anteriores están asociadas a la actitud a través del uso, que se refiere a la forma en que la persona ve un sistema de manera positiva o negativa y se

relaciona con la conducta de intención de uso (Fishbein & Ajzen, 1975; Davis et al., 1989). Esta última se deriva de la combinación de los factores personales e interpersonales (variables externas y creencias), esto es, la intención lleva hacia el uso real de la tecnología (Davis et al., 1989).

Proposiciones del modelo de aceptación de tecnología

El uso de la tecnología es determinado por la conducta de intención de uso.

La percepción de utilidad puede influir en la percepción de facilidad de uso, mientras más fácil de usar la tecnología, más útil se vuelve.

El efecto de las variables externas en la conducta de intención de uso es mediado por las creencias (percepciones).

La percepción de utilidad influye directamente en la relación de la conducta de intención de uso y la actitud a través del uso.

Para fines de este estudio se utilizaron las variables: *percepción de utilidad* y *percepción de facilidad de uso*.

Supuesto del Modelo de Aceptación de la Tecnología

Tiene como supuesto que la aceptación de la tecnología se determina por las percepciones de utilidad y facilidad de uso de la persona. Este estudio ayuda a comprender cómo el adulto mayor acepta y utiliza el smartphone al modificar su percepción hacia el dispositivo.

Subestructuración Teórica

Para la presente propuesta, se utilizó el proceso de subestructuración teórica, que permite establecer la coherencia entre los conceptos de la teoría y los constructos del modelo seleccionado.

En la tabla 1 se definen los conceptos de los elementos considerados para el desarrollo de la intervención.

Tabla 1. *Proceso de subestructuración*

Modelo	Constructos o conceptos del modelo	Conceptos del modelo propuesto	Indicador empírico	Metodología
Modelo de Interacción en la conducta de salud del cliente.	Características demográficas	Características del cliente - Datos Socio demográficos	Cedula de datos Edad Sexo Estado civil Nivel Académico Situación Laboral Habitan con otro familiar en casa	Las características personales como edad, nivel académico, estado socioeconómico influyen en la percepción hacia un objeto o situación, que a su vez ayudara a predecir si la persona utilizara el dispositivo móvil y a su vez que lo perciba como una herramienta que puede ayudarle al cuidado de su salud u salud (Miztner et al., 2016; Moreno-Becerra & Fuentes-Genta, 2016).

Modelo de Interacción en la conducta de salud del cliente.	Experiencia previa en salud	Estado de Salud actual	Cédula de datos Percepción de estado de salud Enfermedades No Transmisibles (ENT) Consumo de alcohol y tabaco Problemas visuales y auditivos	La percepción del estado de salud implica que la persona considere el cuidado o el mantenimiento de su funcionalidad, lo que permitiría que se sintiera motivada o con la intención de utilizar estrategias relacionadas al cuidado de salud como el uso de tecnologías (Sevilla, Salgado & Osuna, 2015).
--	-----------------------------	------------------------	--	---

Tabla 1.
Proceso de subestructuración

Modelo	Conceptos del modelo	Conceptos del modelo propuesto	Indicador empírico	Metodología
	Recursos ambientales	Uso de dispositivos móviles	Cédula de datos Pregunta: Tiene experiencia usando dispositivos móviles: Smartphone, Tablet, Laptops o Kindle	La familiaridad en la tecnología son factores que se consideran para facilitar el uso de las tecnologías (Fischer et al., 2014).
	Valoración Cognitivo	Conocimiento del Smartphone - Uso del Smartphone y sus herramientas	Cuestionario del dominio de los dispositivos móviles (MDPQ)	El conocer lo que le rodea a la persona predice sus acciones a futuro (Cox, 2003). El uso y manejo previo de Smartphone asume el conocimiento y las capacidades hacia este dispositivo, esta información obtenida en el adulto mayor se convertirá en una representación mental y que se modificará en conceptos definidos al enseñarle y brindarle más información (Czaja & Sharit, 2013).

Tabla 1.
Proceso de subestructuración

Modelo	Conceptos del modelo	Conceptos del modelo propuesto	Indicador empírico	Metodología
Modelo de Interacción en la conducta de salud del cliente.	Respuesta afectiva	Ansiedad informática	Cedula de datos Preguntas: ¿Se desesperaba al no saber utilizar su Smartphone? ¿Siente miedo por no entender cómo usar su Smartphone?	En el adulto mayor los cambios constantes de los dispositivos móviles tanto en el modelo, sistema, herramientas y aplicaciones provocan ansiedad informática lo que puede interferir en su percepción y decisión para utilizar el smartphone (Bhutta et al., 2018; Kampmeijer et al., 2016). Se considera que la ansiedad informática es influenciada por la percepción de uso y mediadora del uso del smartphone. Al enseñar a utilizar el smartphone y familiarizarse con sus herramientas la persona podría reducir la sensación de ansiedad y facilitar el uso (Chen & Shou, 2014; Czaja, 2019).
Modelo de Interacción en la conducta de salud del cliente.	Soporte Afectivo	Apoyo Individualizado	Llamadas de apoyo técnico y control. Seguimiento	Los adultos mayores toman más tiempo en aprender por lo que necesitan más ayuda durante la práctica (Czaja & Sharit, 2013).

Tabla 1.

Proceso de subestructuración

Modelo	Conceptos del modelo	Conceptos del modelo propuesto	Indicador empírico	Metodología
	Información de salud	Intervención educativa al manejo del Smartphone	Enseñanza al manejo del Smartphone: funciones básicas y avanzadas. Aplicaciones enfocadas al aprendizaje y estimulación de capacidades físicas, sociales y cognitivas.	Utilizar diversos elementos, como el uso de imágenes estáticas, texto, manipulación directa del material, técnicas de aprendizaje como la explicación de actividades por parte de los participantes, la elaboración de procedimientos paso a paso, con detalles específicos para el desarrollo de la intervención influirán en las variables modificables que permitan entendimiento y estimulación de sus habilidades cognitivas (Czaja & Sharit, 2013); es importante destacar que, al realizar el programa, la información que se maneje sea precisa para que la persona retenga información, su percepción se modifique y al final utilice el smartphone. La actitud y el manejo del Smartphone por parte del profesional, influye en la percepción del cliente/adulto mayor (Vollenbroek-Hutten, et al., 2017).
	Competencias del profesional de salud o técnico	Entrenamiento al personal	Diario de campo	
	Indicador clínico	Capacidades funcionales Físicas, sociales y cognitivas	Aplicación "Google FIT", contador de pasos. DJGLS, LSNS-R, Pruebas de Trazos A y B	Las capacidades funcionales se ven afectadas por el envejecimiento. Deben ser estimuladas sus capacidades funcionales constantemente para que el adulto mayor no pierda su independencia y autonomía (Benavides-Caro, 2017; Fisk et al., 2009; Tomás et al., 2017).

Modelo de Aceptación de la Tecnología

Tabla 1.
Proceso de subestructuración

Modelo	Conceptos del modelo	Conceptos del modelo propuesto	Indicador empírico	Metodología
Modelo de Aceptación de la Tecnología	Percepción de utilidad Percepción de facilidad de uso	Percepción del Smartphone	Encuesta de usabilidad de Sistema (EUS)	La percepción de facilidad de uso y la utilidad son factores que afectan e influyen a la adopción de nuevas tecnologías como los dispositivos móviles (smartphone) (Isakovic et al., 2016). La percepción es fundamental durante el proceso de enseñanza (Czaja & Sharit, 2013). Conocer la percepción hacia el smartphone ayuda a predecir si la persona utilizara el smartphone (Mitzner et al., 2010; Padial, 2020).

Revisión de la Literatura

A continuación, se presentan estudios relacionados con intervenciones educativas sobre la utilización del smartphone y otros dispositivos móviles, características demográficas de los usuarios de dispositivos electrónicos, ansiedad informática, percepción del uso del smartphone, habilidad cognitiva, intervenciones m-salud para estimulación y promoción de las capacidades funcionales, Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente y Modelo de Aceptación de Tecnología.

Intervenciones Educativas para el Uso de Dispositivos Móviles.

Sheng-Chieh et al. (2017) realizaron un programa de entrenamiento para el uso de smartphone considerando las competencias previas en adultos mayores del hospital metropolitano de Taipei, Taiwán. La muestra estuvo conformada por 41 adultos mayores entre 50 y 80 años, la mayoría entre 60 y 69 años (65.9%).

El entrenamiento contenía 12 unidades distribuidas en dos clases de menos de una hora. En la primera clase comenzaron con las temáticas del funcionamiento básico

como aspecto del smartphone, e instalación de la tarjeta SIM y la batería; cambiar volumen, llamadas, lista de contactos, entre otras. En la segunda clase abordaron temáticas avanzadas: activar Wifi y GPS, datos móviles y descargar una aplicación en Google Play.

Previo a la intervención, 60.5% de los participantes reportó no utilizar el smartphone, 12.2% tenía un año de usar el smartphone, 19.5% lo había utilizado de uno a tres años y 2.4% de tres a cinco años; el porcentaje restante (10.5%) no respondió. Contestaron cuestionarios de datos personales y de habilidad del uso del smartphone. Este último fue realizado por los investigadores basándose en el programa de competencias, en escala Likert, donde cinco puntos representaban *excelente* y uno *deficiente*.

El promedio de la habilidad de uso fue de $\bar{x} = 1.9$ ($DE= 1.39$); el promedio más alto $\bar{x} = 2.18$ ($DE= 1.67$) fue en llamadas, $\bar{x} = 2.05$ ($DE= 1.54$), en manejo de contactos y $\bar{x} = 2.02$ ($DE= 1.47$) en conocimiento fundamental del dispositivo. En el post-test el promedio de la habilidad de uso aumentó a $\bar{x} = 3.16$ ($DE= 1.00$); el uso de llamadas fue de $\bar{x} = 3.70$ ($DE= 0.87$), manejo de contactos de $\bar{x} = 3.15$ ($DE= 1.08$) y el conocimiento fundamental de $\bar{x} = 3.64$ ($DE= 0.74$). Comparando los resultados, todos aumentaron significativamente ($p < .0001$). No reportaron efecto de la intervención.

Delello y McWhorter (2017) desarrollaron un estudio de caso con diseño mixto para explorar la dinámica del usar el iPad como herramienta de aprendizaje, utilizando la metaliteratura como fundamento teórico (incorpora la literatura digital y tecnológica de manera interactiva). Participaron 19 adultos mayores (16 mujeres y 3 hombres) entre 61 y 99 años, residentes de un centro de asistencia del suroeste de Estados Unidos de América.

Antes de la intervención indagaron la experiencia previa con la tecnología: 78% tenía DVD o VHS, 100% tenía televisión, 90% utilizaba un celular móvil, 5% usaba un

smartphone y el resto no contaba con ninguno. Sobre el uso de otros dispositivos móviles, se encontró que 16% tenía un Kindle, 32%, un iPad y 37% una tableta o laptop.

Para la intervención se realizaron sesiones de entrenamiento con duración de 90 minutos, dos veces por semana en un periodo de seis semanas. En cada una se entregaron folletos con las actividades que se realizaron. El contenido se enfocó en cómo usar internet, correo electrónico, y redes sociales, compartir fotos, entre otras. Durante el entrenamiento un alumno ejercía como guía, y también contaban con ayudas visuales y verbales, así como con un manual con imágenes para orientarlos paso a paso. Se incorporaron redes sociales de comunidad virtual de práctica como Facebook y Pinterest para la enseñanza sobre su manejo.

Para el análisis de datos se trianguló la información de los datos cuantitativos y cualitativos (entrevistas). En el acceso a información, 37% refirió que ingresaba a internet para buscar información o conversar con amigos. En cuanto a redes sociales, las más usadas fueron Facebook (53%), YouTube (42%), Pinterest (26%), Twitter (11%) y LinkedIn (5%). Adicionalmente, previo al entrenamiento, 68% reportó no estar familiarizado con las herramientas del iPad; posterior al entrenamiento, 90% refirió utilizar más el iPad. Al preguntar por la experiencia sobre el uso de las tecnologías, los participantes mencionaron hacerlo por “el beneficio del apoyo tecnológico, el disfrutar aprender y de la comunicación móvil”.

Así mismo, se les preguntó sobre la facilidad para establecer conexiones sociales, donde 67% contestó que se mantuvieron conectados con sus familiares y 78% con amistades; destacaron “Esto ha sido maravilloso el reconectarse con su familia que esté por todo el país.” Como barreras refirieron la velocidad para el aprendizaje, la necesidad de tiempo adicional y mayor práctica.

Arthanat y colaboradores (2014) realizaron un estudio piloto de abordaje mixto para verificar la factibilidad y efectividad de un programa de entrenamiento individualizado para el uso de tecnologías, basado en el estilo de aprendizaje y

expectativas de los adultos mayores. La muestra estuvo conformada por 13 adultos mayores (12 mujeres y 1 hombre) de 62 a 83 años del Centro de Recursos para Envejecimiento y Discapacidad de Nuevo Hampshire. Previamente se evaluó la experiencia del uso de dispositivos móviles, donde los 13 participantes tenían experiencia con las computadoras, cinco participantes habían usado tabletas electrónicas y una el smartphone, y las preferencias de aprendizaje donde los participantes expresaron sus estrategias de entrenamiento: leer o que les lean las instrucciones, observar demostraciones y practicar, y realizar la actividad.

La intervención fue de solo 1 sesión (con una duración de tres horas) se les enseñó las tareas estándar del iPad con sus entrenadores (aprender y apagar el dispositivo, cargar la batería, ingresar en las páginas, descargar aplicaciones, revisar correo electrónico, entre otras). Posterior a la sesión los entrenadores dieron seguimiento durante tres meses. Se utilizó un cuestionario para evaluar amplitud, frecuencia e historial de uso de las tecnologías, rango de aplicación y propósito de utilizar el internet. Se tomaron 52 preguntas con relevancia en las tecnologías del Índice de Amplitud de Internet y del Marco de Práctica de la Terapia Ocupacional.

Además, se aplicó la Encuesta del Uso de Tecnología (SOTU, por sus siglas en inglés) y se desarrolló un cuestionario para medir la percepción de independencia en las actividades relevantes a la tecnología basadas en el Marco de la Terapia Ocupacional (actividades de la vida diaria, participación social, trabajo y ocio).

Los resultados reflejaron un incremento significativo en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para fines de ocio ($\chi^2= 22.6, p = .00$) y gestión de la salud ($\chi^2=5.5, p= .3$); para conexión social se observó una tendencia moderada ($\chi^2= 10.5, p = .06$). Encontraron correlación entre el uso del iPad y la conexión social ($r^2=0.71, p = .005$), el mantenimiento de contacto con la familia ($r^2= 0.671, p = .008$), respectivamente. Así mismo, el desempeño de las actividades basadas en las TIC se correlacionó con el uso para el ocio ($r^2=0.75, p = 0.002$) y para la gestión de la salud

($r^2=0.5$, $p = .04$). No reportaron correlación con el uso de los dispositivos móviles y las actividades instrumentales de la vida diaria.

Zhao y colaboradores (2019) realizaron un estudio clínico aleatorizado en la provincia de Zhejiang, China, para evaluar la factibilidad y efectividad de la estandarización de un programa de entrenamiento para adultos mayores enfocado al smartphone. Los participantes debían de tener su propio smartphone para participar en el estudio, donde asistieron a una sesión por semana dividida en dos módulos, durante 20 semanas. La muestra se dividió en un grupo de intervención y uno de control.

La dificultad en las temáticas aumentaba progresivamente. En el primer módulo se enfocaron en propiedades del smartphone, conocimiento fundamental, funciones, mantenimiento, y servicios; en el segundo módulo se centraron en aspectos prácticos, utilizando varios tipos de aplicaciones. El método de enseñanza fue a través de videos, un manual y 30 minutos de práctica en conjuntos de cuatro participantes. Se corregían errores y se demostraban los procedimientos. El programa se efectuó por un miembro del equipo de investigación y un consultor, los datos se recolectaron por el personal de enfermería.

El rango de deserción fue de 4.92%, mientras que la adherencia en el grupo intervención fue de 92.44%. En cuanto a la competencia del uso del smartphone reportaron una diferencia significativa en la medición post intervención ($p<.05$), así como un incremento en el uso diario en el grupo control ($[F_{(1,171)} = 10.52, p<.05]$), y en la utilización de las aplicaciones en el grupo intervención en la comparación con el tiempo de entrenamiento $[F_{(1,171)} = 12.83, p<.001]$.

Neil-Sztramko et al. (2020) realizaron una serie de talleres llamada *AGE-ON*, para enseñar a un total de 32 adultos mayores de 64 años con uso limitado de la computadora a utilizar el iPad para conectarse con familiares y amigos, y reunir información en temáticas de interés. El objetivo del estudio fue evaluar la efectividad del

programa para mejorar los niveles de aislamiento social y explorar el impacto del programa en la soledad y la calidad de vida en los adultos mayores.

Las sesiones fueron de dos horas semanales, con duración de seis semanas, dirigidas por un instructor y de dos a cuatro voluntarios estudiantes universitarios que apoyaron como mentores. El contenido estuvo dividido en 5 módulos, en donde inicialmente se abordaron temáticas básicas sobre el iPad y en las semanas subsecuentes se les enseñó el manejo de internet, fotografías, correos y aplicaciones específicas (mapas, reloj y Siri). Después de un mes realizaron seguimiento con los participantes.

No encontraron diferencias significativas en calidad de vida o soporte social en el seguimiento de un mes. Las actitudes hacia la tecnología no tuvieron diferencia significativa al término del programa ($\bar{x}= 3.9$, IC 95% 2.4-10.3; $p=.22$) pero incrementaron significativamente en el seguimiento ($\bar{x}= 10.1$, IC 95% 3.6-16.6; $p=.004$); al finalizar el programa, el uso del iPad aumentó significativamente en comparación con la medición basal ($p=.01$) y con el seguimiento ($p=.002$).

Síntesis de Estudio

Las intervenciones anteriores son variadas con respecto a los dispositivos móviles, la cantidad de sesiones y la duración, pero son semejantes en contenido. El objetivo principal fue enseñar a los adultos mayores el manejo de dispositivos móviles y aplicaciones para la promoción o mejora de la salud. En la tabla 2 se presentan detalles específicos de utilidad para el desarrollo de la propuesta de esta tesis.

Características demográficas

Ernsting y colaboradores (2017) investigaron la prevalencia del uso de smartphone y de aplicaciones de salud en 4144 adultos de Alemania. El diseño de estudio fue correlacional, donde se aplicaron seis encuestas relacionadas con datos sociodemográficos, enfermedades crónicas, conductas de salud (*European Health Literacy Survey Questionnaire*), calidad de salud (*European Health Interview Survey-Quality of Life*), uso de internet y de aplicaciones.

Tabla 2. *Intervenciones educativas sobre el uso de dispositivos móviles.*

Autor/a ño	Intervenci ón	Contenido	Duració n	Frecuenc ia	Observaci ones	Redes Sociales
Sheng- Chich et al. (2017)	Programa de entrenamie nto para el uso de Smartphon e	12 unidades Temáticas del funcionami ento básico Temáticas avanzadas	Dos días	2 sesiones 1 hora Total dos sesiones		
Delello y McWho rter (2017)	Usar el iPad como herramient a de aprendizaje	De funciones básicas a las avanzadas)	Seis semanas	2 sesiones por semana 90 minutos Total 12 sesiones	Los asistía un alumno como guías	Facebook Pinterest Youtube Twitter LinkedIn
Arthanat et al. (2014)	Programa de entrenamie nto individuali zado para el uso de tecnologías	Funciones básicas a las avanzadas	Tres meses Seguimie nto de 3 meses*	Una sesión 3 hrs *Aprendi zaje y practica	Entrenador personal solo en 1eros 3 meses	Aplicacio nes Skype Facetime Facebook
Zhao et al. (2019)	Programa de entrenamie nto de Smartphon e estándariza do	2 módulos Sentido común en el smartphone Software aplicacione s	20 semanas	Una sesión por semana Sesiones variaban según la temática Total 30 horas	Guías apoyo Manual operacional Videos 30 min de practicas	WeChat (como Whatsapp)
Neil- Sztramk o et al. (2020)	Programa de entrenamie nto tablet	5 módulos 1 era semana básico iPad Siguietes semanas uso de las aplicacione s	Seis semanas con seguimie nto al mes	1 sesion por semana 2 horas Total 6 sesiones	Mentores estudiantes universitari os Factibilidad: feedback de los participant es	

Respecto a los resultados, 61.25% reportó usar un teléfono inteligente y 20.53% una aplicación de salud. La probabilidad del Uso del smartphone es mayor en las personas más jóvenes y con grado académico elevado (OR=0.92, $p < .001$).

Por otra parte, aquellos que usaban el teléfono inteligente estaban más motivados para realizar actividad física (OR=1.26, $p = .02$), pero era menos probable que consumieran una dieta baja en calorías (OR= 0.67, $p < .001$). Por último, el uso de smartphone se asoció a un nivel alto en calidad de salud (OR= 1.24, $p = .03$) y uso de literatura de salud (OR= 1.05, $p < .001$).

Mitzner et al. (2016) evaluaron a 300 adultos mayores de diferentes ciudades de Estados Unidos de América (Atlanta, Miami y Tallahassee) que no tenían experiencia o hacían uso mínimo de un sistema computacional. El objetivo planteado fue conocer la percepción de utilidad y facilidad de uso de un sistema diseñado para adultos mayores y detectar las variables que se relacionan con la percepción de utilidad y facilidad de uso para desarrollar un modelo de la influencia de las variables personales (demográficas, cognitivas, personalidad, experiencia y actitud).

Se recaudaron datos sociodemográficos (género, edad, nivel académico, e ingreso económico); aplicaron instrumentos como el cuestionario de percepción de utilidad y facilidad de uso, adaptado de Davis (1989); y las pruebas de STROOP, trazos A y B, fluidez verbal, WRAT-3 y vocabulario de Shipley para evaluar la habilidad cognitiva. Se observó una correlación entre la percepción de utilidad y facilidad de uso ($r = 0.76$, $p < .001$); de las variables de interés solo se presentó correlación positiva entre experiencia con la percepción de utilidad ($r^2 = 0.08$, $p < .002$) y facilidad de uso ($r^2 = 0.26$, $p < .002$).

Síntesis de Estudio

Las características demográficas (nivel educativo, edad, experiencia previa) pueden ser un factor para el uso y percepción hacia los dispositivos móviles. Un nivel

educativo alto o una menor edad dentro del grupo de adultos mayores suponen una familiarización superior en el manejo de las tecnologías.

Percepción de Uso hacia los Dispositivos Móviles

Ernsting et al. (2017) investigaron la prevalencia del uso de smartphone y el uso de aplicaciones de salud. Los participantes fueron 4,144 adultos de Alemania. El diseño de estudio fue descriptivo correlacional donde se aplicó seis encuestas relacionadas a datos sociodemográficos, enfermedades crónicas, conductas de salud (European Health Literacy Survey Questionnaire), calidad de salud (European Health Interview Survey- Quality of Life), uso de internet y de aplicaciones. Respecto a los resultados encontrados el 61.25% reportó usar un teléfono inteligente y el 20.53% utiliza una aplicación de salud. Se utilizó una regresión logística que reveló que los que utilizan teléfonos inteligentes son más jóvenes (OR=0.92, $p < .001$), y era más probable que las personas con un grado académico elevado utilizaban más el teléfono.

Por otra parte, aquellos que usaban el teléfono inteligente estaban más motivados en realizar actividad física (OR=1.26, $p=.02$) pero eran menos probable que usaran una dieta baja en calorías (OR= .67, $p<.001$). Por último, un nivel alto de calidad de salud (OR= 1.24, $p=.03$) y un uso de literatura de salud (OR= 1.05, $p<.001$) fue asociado con el uso de teléfonos inteligentes.

Nguyen et al. (2015) realizaron un estudio correlacional en 153 adultos mayores de 65 años o más, residentes del Sur de Australia; con el propósito de identificar, seleccionar y aprender efectivamente el uso de tecnologías de comunicación móviles, para incrementar la comunicación, seguridad y apoyar la vida independiente.

La motivación de uso de tecnologías de comunicación móviles se relacionó con un mayor nivel educativo ($r=0.163$, $p=.045$) y una menor cantidad de problemas de salud ($r=-0.250$, $p=.002$). Respecto a la facilidad del uso de tecnologías de comunicación móviles, 57% de la muestra mostraba dificultades; y de aquellos que no las utilizaban,

35% mostraba interés en aprender a hacerlo. Con referencia al aprendizaje, 55% de los adultos mayores preferían aprender cara a cara mediante una explicación proporcionada por sus hijos (47.7%). Por último, se observó que los adultos mayores jóvenes estaban más interesados en utilizar nuevas aplicaciones para el cuidado de la salud ($r=-0.277$, $p=.001$).

Kampmeijer y coautores (2016) efectuaron una revisión sistemática para analizar las herramientas de e-salud y m-salud para la promoción de la salud en adultos mayores. La búsqueda de literatura se llevó a cabo en octubre del 2015, e incluyeron artículos con no más de 10 años de publicación, en idioma inglés, y de texto completo. Los artículos debían abordar el uso de las herramientas e-salud y m-salud y la aplicación de éstas en programas de promoción para la salud; además que los adultos mayores fueran quienes utilizaran las herramientas para monitorear y mejorar su salud. Se excluyeron los artículos que enfocados en telemedicina.

La calidad del proceso de la revisión sistemática fue evaluada con la herramienta *PRISMA checklist*. Se revisaron 45 artículos de diferentes países (Estados Unidos de América, Japón, China, Canadá y Australia), de los cuales 35 aplicaron metodología cualitativa. En 21 estudios se utilizó una página web y en dos el smartphone para realizar programas de promoción de la salud, ajustados al estilo de vida, adicionalmente emplearon aplicaciones para retroalimentar el estado de salud.

Se identificaron facilitadores y barreras para el uso y aplicación de e-salud y m-salud como determinantes para cambiar la conducta, entre ellos la motivación —tanto del entrenador como personal (si no llegaban a la meta de la actividad)—, el tipo de información otorgada (manuales, entrenamiento, entre otros) y la recepción de una recompensa. Otros elementos que también podían intervenir fueron la retroalimentación en las actividades, apoyo entre los participantes, la edad y el estado socioeconómico, la usabilidad y aceptabilidad hacia la e-salud o m-salud.

Bhutta et al. (2018) efectuaron un estudio cualitativo, a través de un grupo focal con ocho adultos mayores para entender la usabilidad del smartphone e identificar las funciones específicas que prefieren utilizar.

Los autores señalaron que utilizan el smartphone principalmente para realizar llamadas, tomar fotografías o videos y navegar en internet por wifi. Los participantes refirieron que ejecutaban funciones básicas y no avanzadas, debido a barreras como el estado cognitivo y la funcionalidad física.

Navabi y colaboradores (2016) buscaron determinar la actitud de los adultos mayores iraníes hacia el uso del teléfono móvil y las principales barreras para utilizarlo, mediante un análisis en 328 adultos entre 60 y 70 años con escolaridad inferior a preparatoria (60%). Los participantes contaban con un teléfono móvil regular (80%) o un smartphone (20%).

Cerca de la mitad de los evaluados tenían una actitud desfavorable hacia el teléfono móvil (44% de las mujeres y 42.8% de los hombres), y solo 6% del total lo empleaba, para buscar información sobre temas de salud.

Shellington et al. (2017) realizaron un estudio para verificar la viabilidad y utilidad de la aplicación basada en evidencia *Healthy Brain*, que tiene la finalidad de mejorar la función cognitiva del adulto mayor. La muestra estuvo conformada por 27 adultos entre 59 y 76 años que participaron previamente en un estudio de ejercicio y salud, con acceso a un iPad touch 4, iPhone 3gs o iPad 2.

Previo a la intervención se valoró la función cognitiva con la prueba *Mini Mental State Examination*, en la que se obtuvo un promedio de 29.2 (DE= 1.2) y la Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA, por sus siglas en inglés), donde se reportó una media de 26.3 (DE= 1.9). Primero, se enseñó a los participantes el proceso de descarga y uso de la aplicación *Healthy Brain*; posteriormente debían utilizarla tres veces al día de dos a tres semanas; y al finalizar contestaron un cuestionario sobre la

percepción de uso. Se aplicó un cuestionario de 12 ítems con respuesta tipo Likert para verificar la factibilidad y utilidad de la aplicación.

Únicamente 19 participantes terminaron la intervención, el resto fueron descartados por no completar el proceso del estudio o por problemas en la descarga de la aplicación, de éstos 14 fueron mujeres, con un promedio de 15 años de escolaridad. No reportaron mediciones de la función cognitiva posteriores al experimento; solo con respecto a la percepción, donde 63% demostró estar *satisfecho* o *muy satisfecho* con la aplicación, y de la mitad refirió que seguiría utilizándola y la recomendaría a sus conocidos. Otros expusieron problemas técnicos —tener que repetir el tutorial, no comprender la actividad, no saber cómo colocar el dispositivo en una posición cómoda o qué hacer en las actividades— que provocaron que no registraran adecuadamente sus avances y afectó la percepción de uso de la aplicación.

Martínez-Alcalá y colegas (2017) analizaron el uso de las TIC y la disposición para adoptar aplicaciones orientadas a la salud en 18 adultos mayores (14 mujeres y 4 hombres) del estado de Hidalgo, México. Los resultados preliminares mostraron diversos factores que afectaron el uso de las TIC: problemas auditivos, visuales, motores y cognitivos, desmotivación o incapacidad para utilizarlas y desconocimiento de aplicaciones que puedan beneficiarles. En cuanto a las aplicaciones para el cuidado de su salud solo 17% reportó estar interesado.

Síntesis de Estudio

Los estudios sobre la percepción del adulto mayor de 60 años hacia los dispositivos móviles/m-salud muestran que a medida que la persona utiliza estas herramientas, su percepción cambia de manera positiva o negativa. Cuando la persona no ve un beneficio o subestima su potencial pierde el interés y se siente incapaz para habituarse a la tecnología.

Intervención m-salud para la Capacidad Funcional (físicas, sociales y cognitivas)

Mediante el método *PRISMA*, Muellermann et al. (2018) elaboraron una revisión sistemática con 25 estudios, para comparar las intervenciones de actividad física con dispositivos tecnológicos frente a aquellas que no los utilizan. Las investigaciones mayoritariamente incluían a mujeres (60.9%) con una media de edad de 65 años y un rango de 56 a 79.8 años.

Siete estudios utilizaron el celular como método de entrega de la intervención, con una duración de entre un mes y dos años. Estas propuestas mostraron efectividad para aumentar la actividad física de los adultos mayores a los tres meses del seguimiento ($p=.001$), posterior a este tiempo disminuyó su efectividad ($p=.68$).

Seifert et al. (2017) investigaron el uso del smartphone para monitorear la actividad física y las razones de uso en adultos de 50 años de Suecia. Dividieron a los participantes en tres grupos de edad: de 50 a 64 años, de 65 a 79 años y mayores de 80 años. Supervisaron y evaluaron la actividad física a través de diversos dispositivos (acelerómetros, smartwatches, smartphones y tabletas electrónicas). La frecuencia de uso fue medida por auto reporte (1=*nunca*, 2=*algo*, 3=*1 vez a la semana* y 4=*diario*).

La frecuencia de uso de los dispositivos fue de 13.5% en el grupo de 50 a 64 años, de 8.5% en el grupo de 65 a 79 años y de 6.2% en mayores de 80 años. Los que mostraban mayor interés para utilizar los dispositivos, monitoreaban más la actividad física que los que tenían menor interés ($V=0.11$, $p<.001$). De los participantes que utilizaban más el smartphone o tabletas electrónicas, 22% empleaban alguna aplicación para dar seguimiento a la actividad física, 12.9% para documentar peso y hábitos alimenticios y 3.9% para controlar la toma de medicamentos. El uso de smartphone fue mayor en el grupo de 50 a 64 años que en los grupos de mayor edad ($V=0.39$, $p<.001$); con respecto al género, los hombres utilizaban más los smartphones que las mujeres ($V=0.21$, $p<.001$).

Saran et al. (2018) evaluaron los niveles de actividad física en 494 adultos de 20 a 80 años por medio del celular y smartphone. Dividieron a los participantes en tres grupos de acuerdo con la edad: el grupo uno, de 20 a 40 años, grupo dos, de 41 a 60 años, y grupo tres, de 61 a 80 años. La actividad física diaria (tiempos sentados, caminando, y realizando actividad física moderada e intensa) se monitoreó durante siete días con una aplicación y acelerómetros o smartwatches; y el registro se envió a los celulares.

Basándose en los resultados de una semana, clasificaron por niveles a la actividad física. Se consideró como nivel alto a tres o más días de actividad intensa o bien siete días de cualquiera de los niveles del equivalente metabólico (MET por sus siglas en inglés); como nivel suficiente a tres o más días de actividad de 20 minutos o cinco o más días de actividad moderada o de cualquiera de los niveles MET; y como nivel insuficiente si la actividad física no completaba ninguna de las condiciones de actividad alta o suficiente. De acuerdo con las evaluaciones subjetivas, todos los usuarios se autoasignaron al nivel alto, sin embargo, los datos de los dispositivos contabilizaron niveles más bajos (diferencia negativa 72.3%; $Z=9.9$; $p=.00$).

Chopik (2016) examinó los beneficios de la tecnología para la conexión social entre adultos mayores. Los participantes fueron 591 adultos de 50 años o más de Michigan, Estados Unidos de América. El diseño del estudio fue correlacional donde se aplicaron seis instrumentos para evaluar el uso de tecnología, soledad, salud subjetiva, condiciones crónicas, bienestar subjetivo y depresión. El análisis mostró que un uso alto de tecnología está asociado con niveles bajos de soledad ($r=0.10$, $p<.05$) y depresión ($r=-0.090$, $p<.05$), menos enfermedades crónicas ($r=-0.20$, $p<.001$), y mejor percepción de la salud ($r=0.20$, $p<.001$).

Fokkema y Knipscheer (2007), mediante un diseño de investigación mixto, evaluaron una intervención para disminuir la soledad en el adulto mayor. Ésta consistió en otorgar a los 15 participantes una computadora durante tres años. Además, personas

con experiencia en el uso de la computadora les ofrecieron cinco sesiones en casa con una duración de entre dos a cuatro horas, donde se les proporcionó conocimiento fundamental para el utilizar la computadora, y acceder a internet y correos. Se les visitaba una vez cada dos o tres semanas antes de comenzar la intervención.

Examinaron cualitativamente si fue posible reducir los sentimientos de soledad mediante relaciones sociales y cuáles fueron las circunstancias para considerar la intervención como efectiva o inefectiva. Ocho participantes concluyeron el proyecto, el resto se retiró por múltiples factores (enfermedad, dificultad para trabajar con la computadora, cambio de casa, etcétera). La puntuación en la escala de soledad disminuyó después del primer año de intervención ($t=2.20$; $p=.005$), y posterior a los tres años. ($t=2.79$; $p=.018$) Los hallazgos cualitativos mostraron que los participantes eran menos capaces de mantener contacto con personas en la vida real por cuestiones de enfermedad o discapacidad, que los situaba en riesgo de aislarse socialmente.

Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente

Ramelet et al., (2017) examinaron el impacto de las consultas telefónicas de enfermería en el resultado de salud del paciente y la satisfacción de la atención en 55 participantes con enfermedad inflamatoria reumática. Usaron como marco conceptual el Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente (Cox, 2003). La muestra se dividió en grupo intervención (GI, $n=30$) y grupo control (GC, $n=25$). La duración de la intervención fue de dos años: en el primer año el GI recibió la intervención telefónica y el GC obtuvo el cuidado estándar; al pasar el año se invirtieron las intervenciones.

El estado de salud se midió cada tres meses y el nivel de satisfacción cada seis meses. El nivel de satisfacción incrementó en el GI en el primer año de seguimiento (OR=7.7, IC 95% =1.8-33.6) y el estado de salud en el segundo año; además se documentó que posterior a la intervención existió una mejor relación entre el personal de enfermería y el participante.

Wilbur y colaboradores (2003) realizaron un estudio con el objetivo de identificar los determinantes de actividad física entre mujeres afroamericanas y caucásicas para predecir la adherencia a un programa de caminata en casa de 24 semanas. Participaron 153 mujeres (33% afroamericanas y 67% caucásicas) en un rango de edad entre 45 y 65 años; más de la mitad contaba con educación universitaria (67.3%), con una proporción mayor entre las mujeres caucásicas (76.8%). Utilizaron el Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente como marco conceptual, enfocándose en los *elementos de las singularidades del cliente*: antecedentes (datos demográficos, influencia social y experiencia) y determinantes intrapersonales (evaluación cognitiva y motivación).

La intervención consistía en una prescripción personalizada de ejercicio, instrucciones y apoyo del personal de enfermería. La prescripción de ejercicio estaba estandarizada en modalidad (caminata), frecuencia (cuatro veces por semana) y duración (incrementando en las primeras cuatro semanas de 20 a 30 minutos). Se les orientaba sobre el ejercicio, técnicas para la caminata, y uso del monitor cardiaco, y se les otorgaba un manual con la información anterior.

Una enfermera del equipo de investigación se reunía de manera individual con las mujeres cada dos semanas para proveer apoyo emocional, reforzar el progreso y dar retroalimentación. Así también, les asistía en la toma de decisiones, ya que las mismas participantes programaban sus sesiones de caminata.

De acuerdo con los resultados, el puntaje de la experiencia previa en el ejercicio de ambos grupos fue similar $\bar{x} = 2.21 (DE = 0.91)$ vs. $\bar{x} = 2.32 (DE = 0.80)$, $p > .05$; en cambio, las mujeres caucásicas presentaron mayor porcentaje de adherencia a la caminata que las afroamericanas $\bar{x} = 71.5 (DE = 24.6)$ vs. $\bar{x} = 56 (DE = 28.3)$, $p = .001$, y las mujeres afroamericanas obtuvieron una mayor puntuación de autoeficacia al ejercicio que las caucásicas $\bar{x} = 69.07 (DE = 17.31)$ vs. $\bar{x} = 75.80 (DE = 15.91)$, $p = .02$. Al comparar los resultados antes y después de la intervención, el puntaje de la

autodeterminación al ejercicio aumentó ($\bar{x}=52.90$ ($DE= 8.39$) vs. $\bar{x}=56.63$ ($DE= 9.03$), $p<.001$); en cuanto a la diferencia entre grupos étnicos, este incremento solo fue significativo en las mujeres caucásicas ($\bar{x}= 52.50$ ($DE= 8.41$) vs. $\bar{x}=57.24$ ($DE= 9.44$), $p<.001$).

Modelo de Aceptación de la Tecnología

Özsungur y Hazer (2018) utilizaron el Modelo de Aceptación de la Tecnología para determinar la influencia de los niveles de uso de las TIC en la actitud y uso real en 231 adultos mayores de 60 años que residían en la providencia de Adana, Turquía. Incluyeron los constructos base del modelo, es decir, percepción de utilidad, percepción de facilidad de uso, actitud hacia el uso y aceptación de la tecnología.

De los adultos mayores, 51.5% contaba con escolaridad de primaria, 41.6% estaba retirado, 56.7% percibía su estatus económico como medio y 71.4% utilizaban o habían usado el smartphone. Conforme las diferencias entre géneros, los hombres mostraron un promedio más elevado que las mujeres en condiciones de salud ($t=6.413$, $p<.01$), habilidad cognitiva ($t=6.7551$, $p = .003$), funcionalidad fisiológica ($t=6.198$, $p=.003$), información de aceptación de la tecnología, percepción de uso ($t=6.778$, $p=.045$) y percepción de facilidad de uso ($t= 5.635$, $p=.009$).

Síntesis de Estudio

En las intervenciones educativas para el uso de los dispositivos, el rango de edad de las muestras fue entre 59 a 99 años. Las sesiones de tenían una duración de dos semanas a tres meses, con seguimiento en algunas intervenciones; la estructura del contenido era similar, enseñando las funciones básicas primero y las avanzadas después. En los resultados reportaron un aumento significativo en el uso del dispositivo, sobre todo para redes sociales y para la búsqueda de información.

En los estudios para la mejora de las capacidades funcionales físicas con m-salud, el rango de edad de los adultos mayores fue de 55 hasta 80 años. Las intervenciones utilizaron los dispositivos como método de monitoreo y registro de

actividades; así mismo, por medio de mensajes y llamadas motivaron al adulto mayor a realizar actividad física, como caminata. La efectividad de las propuestas se reflejó en el seguimiento a los tres meses, pero posterior a este periodo disminuyó.

Las investigaciones para la mejora de la capacidad social se enfocaron en adultos mayores entre 50 a 83 años, y se realizaron en las residencias de retiros o en casa de la persona con seguimientos cada dos o tres semanas. Se utilizaron diversos dispositivos (iPad, smartphone, computadoras portátiles, juegos con pantallas táctiles, entre otros). Las intervenciones consistieron en enseñar a usar los dispositivos, pero se focalizaron en los elementos para establecer relaciones sociales. Los resultados reportaron disminución en los sentimientos de soledad, y mejora en las relaciones sociales y la conectividad con familia y amigos.

Objetivo Primario

Analizar la factibilidad de la intervención educativa de enfermería *Usemos el smartphone*, dirigida a la enseñanza del uso del smartphone (funciones básicas y avanzadas).

Objetivo Secundario

Explorar el efecto preliminar del uso de las herramientas del smartphone sobre las capacidades funcionales de adulto mayor.

Hipótesis

H1. La intervención *Usemos el smartphone* tendrá un efecto en el uso y manejo de las aplicaciones del smartphone en los adultos mayores, comparado con aquellos que no participaron en la intervención.

Capítulo II

Metodología

En este apartado se incluye el diseño del estudio, población, muestreo y muestra, criterios de inclusión y exclusión, instrumentos de medición, consideraciones éticas, y plan de análisis.

Diseño del Estudio

Se llevó a cabo un estudio piloto para valorar la factibilidad y aceptabilidad de los componentes de una intervención; evaluar las técnicas de recolección de datos y plan de análisis; y desarrollar manuales que orienten y dirijan la implementación del estudio (Gitlin & Czaja, 2016).

El estudio también provee información de efectividad potencial y estima los rangos de respuesta (Doody & Doody, 2015; Gitlin & Czaja, 2016) comparando a dos grupos: el grupo experimental, quienes recibieron la intervención *Usemos el smartphone*; y el grupo control activo, que recibió solo un manual básico de cómo utilizar el smartphone. El esquema de las mediciones pretest-postest para cada grupo se muestran en la tabla 1.

Tabla 3. Grupos de medición

Grupo	Medición basal	Manipulación	Medición final	Seguimiento
Intervención	O ₁	X1	O ₂	O ₃
Control	O ₁	C	O ₂	O ₃

Nota: X1: Intervención “Usemos el Smartphone”; C: Entrega de manual

Población, Muestreo y Muestra.

La población se conformó por adultos mayores de 60 años que residían en Nuevo Laredo, Tamaulipas. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

Criterios de Inclusión

Adultos mayores de 60 años que tuvieran un smartphone propio con el sistema operativo Android y que clasificaran en uso moderado o menor del dispositivo móvil en la subescala de fundamentos básicos del Cuestionario de Competencias de Dispositivos Móviles (MDPQ, por sus siglas en inglés) (Moret-Tatay et al., 2019; Roque & Boot, 2016).

Criterios de Exclusión

Adultos mayores que clasificaran en uso alto del dispositivo móvil según el cuestionario de MDPQ y que compartieran smartphone con alguna persona. Adultos que participaran en otra intervención o estudio o que tomaran clases relacionadas al uso de tecnología que incluyeran el smartphone.

Criterios de Eliminación

No llevar a cabo dos sesiones de la intervención, y/o no responder a la llamada de control o seguimiento.

Instrumentos de Medición

Prueba de Cribado

Escala de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA)

La encuesta MoCA, elaborada por Nasreddine y colaboradores (2005), fue utilizada como prueba de cribado para valorar la cognición del adulto mayor (Apéndice H). El propósito de dicha evaluación es detectar la presencia de deterioro cognitivo leve y diferenciarlo de alteraciones cognitivas consecuentes al envejecimiento normal; consiste en una batería de pruebas que evalúa las funciones ejecutivas: la capacidad visuoespacial con cinco ítems, la memoria con cinco ítems, y la atención con cuatro ítems. La puntuación máxima es de 32 puntos.

El instrumento ha sido validado en población latinoamericana mostrando una confiabilidad, medida con α de Cronbach = 0.71-0.85, y una fiabilidad test-retest $r =$

0.62- 0.92 (Loureiro et al., 2018). En adultos mayores mexicanos se reportó una consistencia interna de $r = 0.83$ ($p < .001$), especificidad de 87% y sensibilidad de 90 % para un punto de corte ≤ 24 puntos para considerar un diagnóstico de demencia (Aguilar-Navarro et al., 2017).

Elementos de singularidad del cliente

Variables de fondo

Para conocer datos sociodemográficos (edad, sexo, estado civil, nivel académico, y situación laboral), se cuestionó al participante y se elaboró una cédula de datos (Apéndice K). Adicional a la cédula se incluyeron preguntas para conocer el estado de salud como: antecedentes patológicos de riesgo (fuma o ingiere alcohol), enfermedades crónicas y cardiacas, y problemas visuales o auditivos.

Por último, para identificar los antecedentes de uso de dispositivos móviles se incluyó una serie de preguntas sobre el tiempo de uso, tipo de plan telefónico, proveedor de servicio, marca y modelo de smartphone.

Uso del Smartphone

Para evaluar uso del smartphone se utilizó la versión corta de la herramienta MDPQ, elaborada por Roque y Boot (2018), que evalúa la capacidad del adulto mayor para realizar 16 operaciones en un teléfono inteligente o tableta electrónica (Apéndice C) en una escala de cinco puntos (1 = *nunca probado*, 2 = *no en absoluto*, 3 = *no muy fácilmente*, 4 = *algo fácil*, 5 = *muy fácilmente*); las opciones de respuestas se amplificaron para favorecer la elección de los adultos mayores.

El MDPQ se conforma de ocho subescalas con dos ítems cada una, dando un total de 16 reactivos. La primera evalúa los fundamentos básicos de los dispositivos móviles; la segunda, tareas para comunicarse; la tercera, aspectos de almacenamiento y archivos de información; la cuarta, el uso de internet; la quinta, el uso del calendario digital y sus funciones, la sexta, el tema de entretenimiento; la séptima, la privacidad móvil; y la octava, la solución de problemas y gestión de software.

Para la escala general se estima un α de Cronbach de 0.99 —0.99— en la confiabilidad para la traducción del idioma español $\alpha = 0.71-0.99$ — y por subescala: 1) fundamentos básicos de los dispositivos móviles $\alpha = 0.99$; comunicación $\alpha = 0.94$; 3) datos de almacenamiento y archivos $\alpha = 0.90$; 4) internet $\alpha = 0.97$; 5) calendario $\alpha = 0.96$; 6) entretenimiento; $\alpha = 0.84$; 7) privacidad $\alpha = 0.90$; y 8) solución de problemas y gestión de software $\alpha = 0.93$ (Moret-Tatay et al., 2019).

Percepción del Smartphone

La percepción hacia el uso del smartphone se evaluó con la Escala de Usabilidad del Sistema versión positiva (EUS), elaborada por Brooke (1996), que consta de 10 preguntas con opción de respuesta tipo Likert puntuada de 1 a 5 donde 1 significa *totalmente en desacuerdo* y 5 *totalmente de acuerdo* (Apéndice D), dado que el máximo son 100 puntos y basándose en previas investigaciones realizadas por el autor, la puntuación menor a 68 puntos se considera baja percepción.

Para obtener los resultados, en las preguntas nones (1, 3, 5, 7 y 9) se toma el valor asignado de la respuesta del participante y se le resta uno, para las preguntas pares (2, 4, 6, 8 y 10) se resta cinco al valor calculado. Al final, el número obtenido se multiplica por 2.5. Los rangos de las puntuaciones oscilan entre 0 y 100, por lo que se debe considerar la clasificación en percentil. En la versión del idioma español para población mexicana, la escala presentó un coeficiente de consistencia interna $\alpha = 0.96$, y una varianza explicada de 67.18% (Hedlef & Garza, 2016).

Ansiedad Informativa

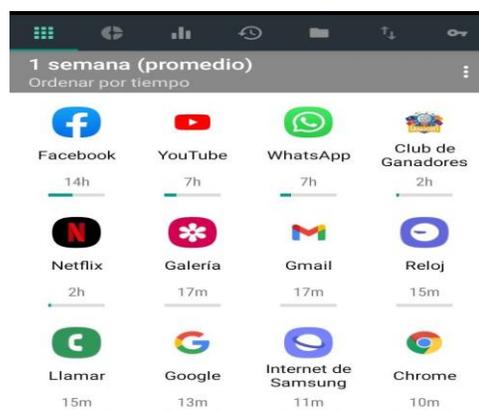
Esta variable fue medida a través de dos preguntas que se anexaron en la cédula de datos para identificar si los participantes sienten miedo o ansiedad al utilizar el smartphone, con la opción de respuesta dicotómica de: Si (1) o no (0).

Uso de Smartphone (tiempo)

La aplicación de analizador de uso (Apéndice N), desarrollada por la compañía KF Software House, se encarga de analizar el gasto de tiempo dedicado a las aplicaciones utilizadas en el smartphone (Figura 3). Ésta muestra la cantidad de uso total de cada aplicación; y el promedio de uso, otorgando mediciones por día, semana, mes y año, representaciones gráficas y distribución de horas.

Figura 3.

Aplicación Análisis de uso



Capacidades funcionales

Capacidad Física

La capacidad física se estimó con la aplicación Google FIT, una aplicación de seguimiento de la actividad y la salud, desarrollada por la compañía Google LLC junto con la Organización Mundial de la Salud y la Asociación Americana del Corazón. El programa utiliza los sensores de los teléfonos para medir y registrar la velocidad, el recorrido, y el número y ritmo de los pasos que realiza la persona. Proporciona información diaria, semanal y mensual (Figura 4) y muestra mensajes de motivación para el usuario. Para mantener un registro continuo en las llamadas de control y seguimiento se les recordó llevar su smartphone a la mano o en un bolso.

Figura 4.

Aplicación Google FIT



Capacidad Social

Para evaluar la capacidad social se aplicó la versión en español de la Escala de

Soledad De Jong Gierveld (por sus siglas en inglés DJGLS) (Apéndice F), que mide la soledad emocional y la soledad social en el adulto mayor (Gierveld & Kamphuis, 1985). DJGLS se basa en una conceptualización tridimensional de la soledad: a) tipo de carencia, se refiere a la naturaleza y la intensidad de las relaciones que le faltan al sujeto; b) perspectiva de tiempo, se determina como la soledad experimentada de forma temporal frente a la soledad inmutable; c) características emocionales, indican la falta de sentimientos positivos frente a la presencia de sentimientos negativos (Apéndice A).

DJGLS está compuesta de 11 ítems, y se divide en las subescalas, soledad social y soledad emocional. Las opciones de respuesta se categorizan como *si* (3), *más o menos* (2) y *no* (1); y la puntuación oscila entre 1 punto (ausencia de soledad) a 11 puntos (soledad máxima), donde una mayor puntuación indica mayor soledad. Esta escala ha reportado un $\alpha = 0.84$ y por subescala $\alpha = 0.88$ (Pinazo & Bellegarde, 2018). Además, presenta un índice de fiabilidad adecuado ($\omega = 0.83$) (Ventura-León & Caycho, 2017).

Conjuntamente, se aplicó la Escala de Red Social de Lubben (por sus siglas en inglés, LSNS-R) en versión corta (Lubben et al., 2002) para evaluar el apoyo social percibido y el riesgo de aislamiento social en personas mayores (Apéndice G), a través de examinar el tamaño de red social, la cercanía y la frecuencia de los contactos (familiares y amistades).

Esta prueba consta de 12 preguntas que se dividen en dos subescalas: familia (seis ítems) y amistades (seis ítems). Las opciones de respuesta van de cero a cinco puntos, y según los ítems la codificación es diferente. En los ítems 1, 3, 4, 7, 9 y 10, se codifica como 0 = *ninguno*, 1 = *uno*, 2 = *dos*, 3 = *tres o cuatro*, 4 = *de cinco a ocho* y 5 = *nueve o más* en los ítems 2 y 8, se designa 0 = *menos de una vez al mes*, 1 = *mensualmente*, 2 = *algunas veces al mes*, 3 = *semanalmente*, 4 = *varias veces por semana* y 5 = *diariamente*; y en los ítems 5, 6, 11 y 12, se cataloga como 0 = *nunca*, 1 = *rara vez*, 2 = *a veces*, 3 = *con frecuencia*, 4 = *con mucha frecuencia* y 5 = *siempre*.

La puntuación total oscila entre 0-60, donde un resultado menor a 20 puntos es aislamiento social, 21-25 puntos es riesgo alto, 26-30 riesgo moderado y mayor a 31 puntos es riesgo bajo. La consistencia interna de LSNS-R es de $CI=0.83$, en la subescala familia $CI=0.84$ a 0.89 y en la subescala amistades $CI=0.80$ a 0.82 (Menéndez & Pérez-Padilla, 2019).

Capacidad Cognitiva

La Prueba de Trazos fue diseñada originalmente por Partington y Leiter (1949) con el objetivo de evaluar velocidad de atención, secuenciación, flexibilidad mental, búsqueda visual y función motora. En el presente estudio se empleó la versión *Trazos de Color*, diseñada por D'Elia et al. (1996), que utiliza el color para obtener una forma paralela no alfabética para minimizar la influencia del lenguaje y de los sesgos culturales.

Esta prueba se aplica de manera individual en un tiempo aproximado de tres a ocho minutos. Consta de dos partes, A y B. La parte A (Apéndice I) consiste en unir en orden ascendente una serie de círculos numerados del 1 al 25, comenzando por el círculo marcado con el número uno y dibujando una línea recta que una este número con el siguiente hasta llegar al círculo marcado con el número 25. Se le indica al participante que espere la señal de inicio y al comenzar dibuje la línea tan rápido como le sea posible, procurando no levantar el lápiz del papel.

La parte B (Apéndice J) muestra los números del 1 al 25 dos veces con dos colores diferentes; el objetivo de esta sección es que el participante haga una elección perceptiva en todos los numerales alternando los colores y el número consecutivo. El nivel de intencionalidad y esfuerzo cognitivo requerido hacen difícil captar y reflejar las dificultades del sujeto que no consigue movilizar un esfuerzo cognitivo.

Se toma el tiempo que tarda en completar las pruebas y se cuenta los errores cometidos, cada error suma un segundo más de tiempo al puntaje final de la prueba. Si el

participante comete un error, se le corrige y se le pide que complete correctamente la secuencia.

Los puntos de corte para la prueba se establecen de acuerdo con el nivel de escolaridad: para niveles de escolaridad menores a 12 años, un tiempo <104 segundos, para la parte A, y 220 segundos para la parte B; y para niveles de escolaridad superiores a 12 años, <59 segundos para la parte A, y < 133 segundos para la parte B. Las cifras de tiempo mayores a las establecidas denotan un deterioro cognitivo. La confiabilidad test-retest de esta prueba es de $r = 0.76$ para la parte A y $r = 0.86$ para la parte B (Wagner et al., 2011).

Satisfacción y Aceptabilidad de la intervención

Factibilidad del estudio

Para estimar los parámetros del estudio principal, se evaluaron los criterios de factibilidad descritos en la Tabla 4, a través de la aplicación de distintos formatos (Apéndice A) (Eldridge et al, 2016; Tsuda et al., 2016).

Tabla 4. *Criterios de factibilidad*

Criterios	
Reclutamiento	Rechazo para participar
Respuesta/Adherencia	Bajas/razones de bajas Respuesta a sesiones (días) Sesiones terminadas
Retención	Estrategias de retención
Seguimiento	Evaluaciones realizadas en el seguimiento

Encuesta de Satisfacción y Aceptabilidad

Para evaluar la satisfacción y aceptabilidad se realizó una encuesta con cinco preguntas de opción múltiple y dos preguntas abiertas para comentarios y sugerencias: ¿Qué le agradó del programa? y ¿Qué se debería mejorar del programa? (Apéndice B).

Procedimiento para la Selección de los Facilitadores y Participantes

Se contó con la aprobación del Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Apéndice L). Debido a la contingencia por la pandemia de COVID-19, se modificó el procedimiento de selección y recolección.

Procedimiento realizado

La intervención se llevó a cabo siguiendo el semáforo epidemiológico para el estado de Tamaulipas (Secretaría de Salud, 2020) en el mes de diciembre del 2020 y enero del 2021. Con el fin de disminuir el riesgo de contagio en los participantes y colaboradores, se organizaron grupos pequeños en donde un facilitador proporcionó la intervención a los adultos mayores con los cuales tuviera contacto frecuente (familiares, vecinos, amigos, entre otros).

Para la selección de los facilitadores, se difundió una convocatoria (Apéndice M) en la página de Facebook de la Facultad de Enfermería y en los grupos de clase virtuales en la plataforma de Microsoft Teams, en donde se invitó a participar a estudiantes de enfermería del último semestre o prestatarios de servicio social de la Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo, con disponibilidad de horario y responsables a la hora de realizar su trabajo.

Los estudiantes que cumplieron con los requisitos de la convocatoria fueron capacitados en línea. En la sesión se explicaron el propósito del estudio y las funciones que llevarían a cabo como facilitadores: identificación de los criterios de selección de los participantes, abordaje y comunicación con el adulto mayor para invitarle a participar en la intervención, técnica de aplicación y llenado de instrumentos, contenido de las sesiones y forma de transmitir la enseñanza a los participantes.

A los facilitadores se les entregó un manual de operaciones (MOP) con instrucciones sobre cómo llevar a cabo la intervención (Apéndice N); en todo momento, la investigadora principal estuvo disponible por medio de la plataforma Microsoft Teams

para resolver dudas y problemas, y recibir cualquier comentario con respecto a la intervención. Previo al inicio de la intervención, se citó a los facilitadores en las instalaciones de la Facultad de Enfermería y en un sobre identificado con el nombre de cada uno, se les proporcionó un MOP y equipo de protección personal (EPP) que consistió en caretas, cubrebocas, solución desinfectante, toallas desinfectantes y gel antibacterial.

Posteriormente, los facilitadores se contactaron con los potenciales participantes para explicar el proyecto; con los que cumplieron con los criterios de selección y aceptaron participar, se acordó una cita para acudir a su hogar e iniciar con la sesión uno de la intervención, que consistió en la lectura del consentimiento informado, resolución de dudas y retroinformación sobre el consentimiento para verificar que el participante comprendió el proceso de la intervención. Si el adulto mayor aceptaba colaborar con el estudio, se le pedía su firma y se aplicaban los instrumentos con lápiz y papel; al terminar, se le agradecía por el tiempo provisto y se agendaba la siguiente visita para iniciar las sesiones educativas.

Antes de cada visita, se contactaba al participante para confirmar el día y hora de la agenda o en su caso, cancelar y posponer la sesión. En la sesión, se seguía el protocolo de higiene basado en los estándares de prevención (Apéndice Ñ) como medida de protección y seguridad, tanto para el participante como el facilitador.

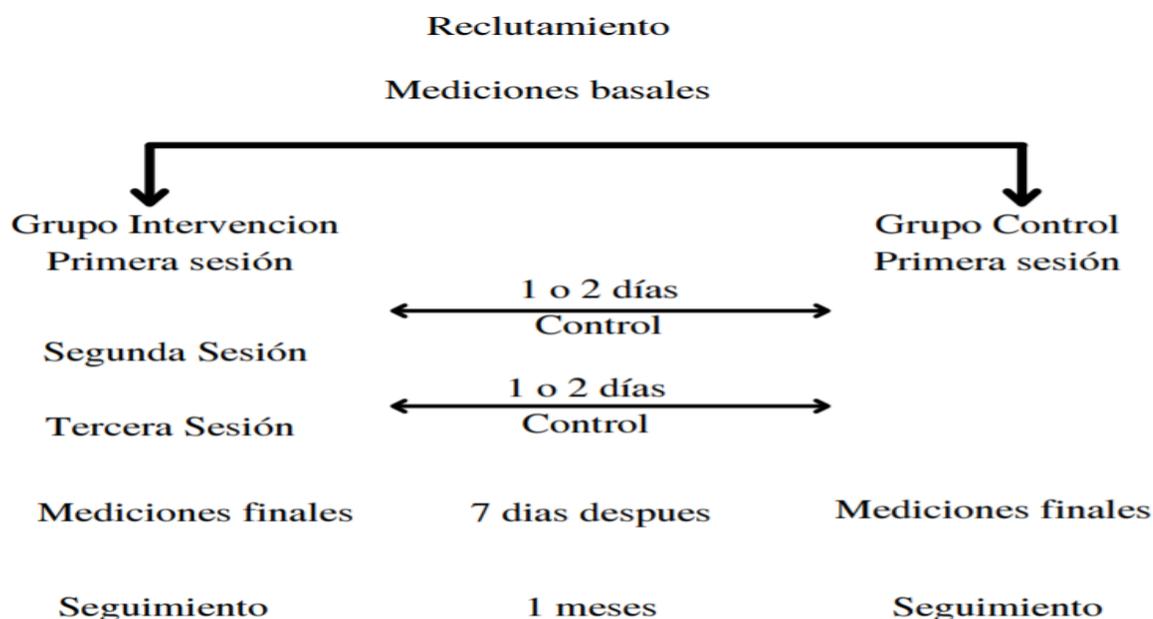
Para iniciar las sesiones educativas en el domicilio del participante, se le pidió que ubicara un área agradable, sin distracciones y que estuviese ventilada. En cada sesión, se analizó el tiempo (horas al día) de uso del smartphone; al final de la intervención y en los seguimientos se realizaron las pruebas MDPQ, EUS, Trazos A y B, LSNS-R, DJGLS, y se examinaron las aplicaciones Google FIT y analizador de uso (Figura 5).

Al finalizar las sesiones y la intervención completa, se efectuó una encuesta de satisfacción del cliente para retroalimentar el estudio. Como forma de agradecimiento se

otorgaron un diploma por haber culminado satisfactoriamente la intervención (Apéndice O), una toalla limpiadora y un sujetador para smartphone.

Figura 5.

Esquema del estudio piloto “Usemos el Smartphone”.



Intervención educativa para el uso y manejo del smartphone

La intervención educativa *Usemos el smartphone* está dirigida a los adultos mayores que utilizan dicho dispositivo de una manera básica (llamadas telefónicas y mensajes), con el propósito de permitir al participante que aprenda a manejar el smartphone de manera práctica y aumente sus capacidades funcionales (física, social y cognitiva). La intervención se diseñó con base en los elementos de los estudios previamente mencionados.

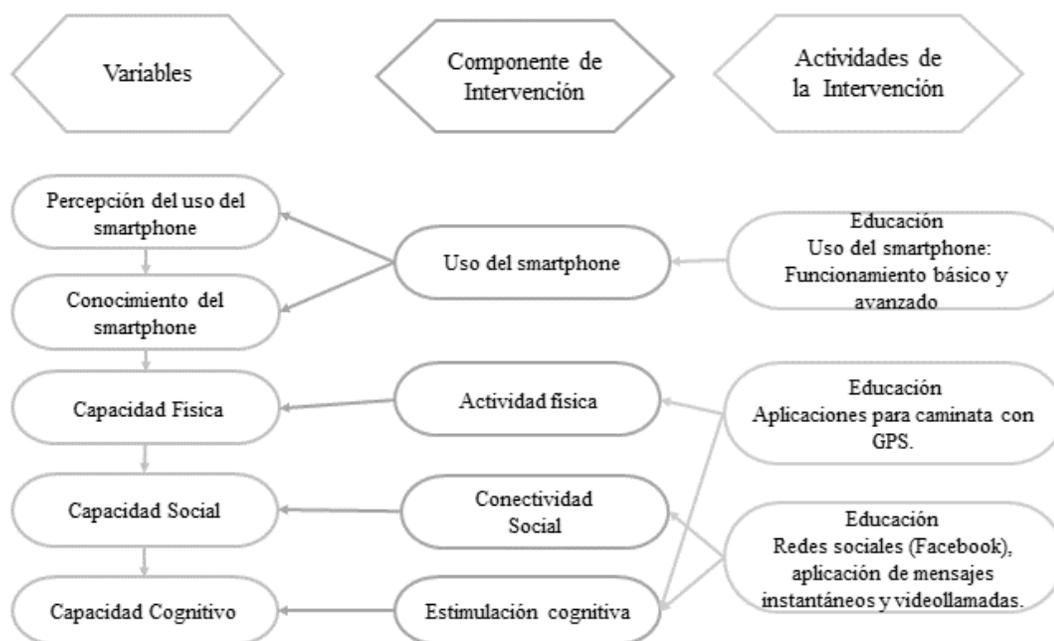
Componentes de la Intervención

El contenido de la intervención educativa fue guiado por los conceptos del marco conceptual que derivan del Modelo de Interacción de la Conducta de Salud del Cliente y el Modelo de Aceptación de la Tecnología (Figura 6): 1) percepción del uso del

smartphone, 2) conocimiento del smartphone, 3) capacidad física, 4) capacidad social y 5) capacidad cognitiva (Cox, 2003; Davis et al., 1989).

Las actividades de la intervención se planearon con el propósito de que el adulto mayor aprendiera a utilizar el smartphone, y pudiera estimular y aumentar las capacidades funcionales a medida que el participante diera un uso continuo y práctico al dispositivo para la prevención y control de la salud (Charness, 2019) por medio de aplicaciones para promover la actividad física (Google FIT) y redes sociales para conectar y/o reconectarse con familiares y amigos (Facebook/Messenger y WhatsApp).

Figura 6. Componentes de la intervención “Usemos el smartphone”.



Las aplicaciones para el entrenamiento cognitivo no se consideraron debido a que solo producen un cambio en tareas específicas, y se les ha criticado de no tener una base teórica que demuestre el cambio o estimulación cognitivos (Simmons et al., 2016). En cambio, la actividad física y la interacción social pueden estimular la cognición del adulto mayor para la prevención y control de la salud (Lee & Kim, 2016). La intervención por sí misma puede ser un estimulante cognitivo, ya que, al estar expuesto a un aprendizaje significativo, se promueve la creación de conocimiento que

potencialmente se almacenará en la memoria de largo plazo (Czaja et al., 2019). Aun así, si a la par del uso de aplicaciones para el entrenamiento cognitivo, se estimulan otras áreas como la capacidad física y social, es posible que surjan cambios en la cognición. Las aplicaciones empleadas para *la función física y social* se describen en Tabla 5.

Tabla 5. *Descripción de aplicaciones*

Capacidad	Aplicación	Descripción
Capacidad Física	Google FIT Ultima actualización 9 de abril 2021	Aplicación gratuita Registra actividades deportivas, caminata, correr, o andar en bicicleta, diarios y promedio por semana. Rastrea la ubicación por GPS. Utiliza recordatorios y realiza grupos de amigos para motivar al usuario.
Capacidad Social	Facebook Ultima actualización 28 de mayo de 2020	Aplicación gratuita Interactúa con amigos y familiares, comunidades de interés, comparte y crea eventos, genera videos en vivo, cuenta personal
Capacidad Social	Messenger Ultima actualización 12 de abril 2021	Aplicación Gratuita Compartir mensajes, videollamadas o videochat Se puede generar mensajes de voz y de texto
	WhatsApp Ultima actualización 21 de mayo de 2021	Aplicación gratuita Utilizada para enviar y recibir mensajes, fotos, videos, mensajes de voz hasta documentos Realiza llamadas, videollamadas Genera grupos de chat

Contenido temático y distribución de sesiones.

El contenido se impartió en tres sesiones de 120 minutos. Las temáticas se dividieron de acuerdo con las funciones básicas (manejo de pantalla táctil, llamadas, contactos) y avanzadas (ciberseguridad, correo, acceso a internet, Play Store y aplicaciones) del smartphome.

Posterior al componente teórico, encada sesión se realizó una serie de ejercicios para la solución de problemas en el uso del smartphone; en la última sesión se efectuaron actividades de retroalimentación y de práctica (Tabla 6).

Tabla 6. *Carta descriptiva*

Actividad	Contenido	Personal encargado
Pruebas	Cedula de datos	
Mediciones basales	MoCA MDPQ 16 EUS	
Cara a cara	Escala de red social de Lubben Escala de soledad De Jong Grievald Prueba de Trazos A y B	
Entrevistador/facilitador		
Sesión No.1	Introducción al smartphone	Facilitador/entrenador
1a Semana	1. Estructura	Encargados de dar la sesión Apoyan a los participantes Observan la sesión Toma de datos
Cara a cara	2. Aplicaciones de pantalla de inicio	
2 horas	3. Ajuste	
Coffee	3.1 Pantalla	
Break	3.2 Batería	
descanso de 15 minutos	3.3 Almacenamiento	
después de la primera hora.	4. Llamadas	
	4.1 Lista de contactos	
	4.1.1 Nombre	
	4.1.2 Tono	
	4.1.3 Borrar	
	4.1.4 Añadir información/número	
	Fotos, videos	
	1. Fotos y vídeos	
	1.1 Tomar una fotografía	
	1.2 Guardar y eliminar fotos	
	1.3 Tomar un video	
	1.3.1 Guardar y eliminar un vídeo	
	2. Galería de búsqueda	

Tabla 7. Carta Descriptiva

Actividad	Contenido	Personal encargado
Actividad en el hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cambiar el fondo de su pantalla 2. Cambiar tamaño de letra 3. Colocar tono diferente para llamadas 4. Realizar llamadas usando su directorio y registro 5. Mandar mensaje 6. Detectar llamadas o mensajes desconocidos 	Participante
Sesión No. 2	Revisar actividades y responder preguntas	Facilitador/entrenador
Cara a cara	Seguridad/Bloqueo	Encargados de dar la sesión
2 horas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ciberseguridad 1.1 Detectar correos o llamadas scam 	Apoyan a los participantes
Coffee	Conexión a INTERNET	Observan la sesión
Break	<ol style="list-style-type: none"> 1. Internet/Wifi 2. Google Chrome 3. Noticias de Google 4. Google Gmail 4.1 Enviar y recibir correo 4.2 Correo deseados y no deseados 4.3 Adjuntar documentos o imágenes 4.4 Eliminar correos 	Toma de datos
descanso de 15 minutos después de la primera hora.		
Actividades para el hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tomar foto con familiares y selfie en lugares que visite de vídeo y selfie 2. Tomar video con un familiar o amistad y enviar saludos. 3. Detectar llamadas o mensajes scam o spam 4. Buscar información o noticias de interés en internet 5. Identificar información de riesgo 6. Mandar un correo a un familiar y aun miembro del grupo adjuntando una foto de un paisaje encontrada en internet. 	Participante

Tabla 8. Carta descriptiva

Actividad	Contenido	Personal encargado
Sesión No. 3 Cara a cara 2 horas Coffee Break descanso de 15 minutos después de la primera hora.	PlayStore (tienda de aplicaciones) 1. Búsqueda de aplicaciones 2. Juegos, Apps, Películas, Libros 3. Verificar almacenamiento en el dispositivo 4. Descarga y desinstalar de aplicaciones Ubicar aplicaciones en la pantalla Aplicaciones Actividad Física 1. GoogleFIT Actividad Social 1. Facebook/Messenger 2. Whats App	Facilitador/ entrenador Encargados de dar la sesión Apoyan a los participantes Observan la sesión Toma de datos
Actividad en el hogar	1. Descargar 2 aplicaciones de interés 2. Superar más de 2000 pasos al día. (Tudor-Locke et al, 2011). 3. Realizar una videollamada con un familiar 4. Colocar en su perfil una foto y escribir en su muro un pensamiento.	
Actividad en el hogar y de Seguimiento	Demostración del participante para utilizar el teléfono Volver a realizar las actividades de practica d cada sesión Extra: Explicar otras aplicaciones de interés de los participantes de manera individual	

Estrategia para el entrenamiento e instrucciones.

Las sesiones se programaron con una estructura jerárquica, partiendo de las funciones básicas a las avanzadas (Czaja & Sharit, 2013), lo que permitió evaluar las habilidades iniciales del adulto mayor y conocer el nivel de conocimiento en relación con la temática para integrarlo en las tareas a desarrollarse y facilitando el entrenamiento.

Además, se incorporó la enseñanza basada en ejemplos (dividida en las fases de ejemplos trabajados y ejercicios de solución de problemas), estrategia que facilita la solución de problemas de manera rápida a través de la práctica, lo que obliga a la

persona a trabajar habilidades cognitivas como la atención y la memoria (Czaja & Sharit, 2013).

Para las presentaciones se utilizaron ilustraciones estáticas y texto de ayuda, ya que reducen el procesamiento externo al requerir menor esfuerzo y mayor enfoque. Se emplearon animaciones en las sesiones para facilitar la comprensión de procesos.

Fidelidad de la intervención

Con el objetivo de mantener la fidelidad del estudio, se realizaron manuales para los facilitadores sobre los siguientes temas: a) objetivos, b) sesiones, c) procedimientos/actividades, d) material y equipo. Además, se llevó un registro del cumplimiento de actividades y se elaboró un reporte después de cada sesión. A los participantes se les entregó un manual con las instrucciones de las actividades, basado en los lineamientos sugeridos por Fisk et al. (2009) con respecto al contraste de colores, el tamaño de letra e imágenes.

Los facilitadores monitorizaron las actividades y el cumplimiento de éstas, utilizando los formatos elaborados para el estudio, que servirán como retroalimentación para la respuesta, la retención y la entrega de la intervención.

Grupo control

Los participantes en el grupo control recibieron el manual de uso en la primera sesión cara a cara, posteriormente se dio seguimiento semanal para soporte técnico, motivación o apoyo vía telefónica. Al finalizar se realizaron las mediciones post intervención y el seguimiento correspondiente.

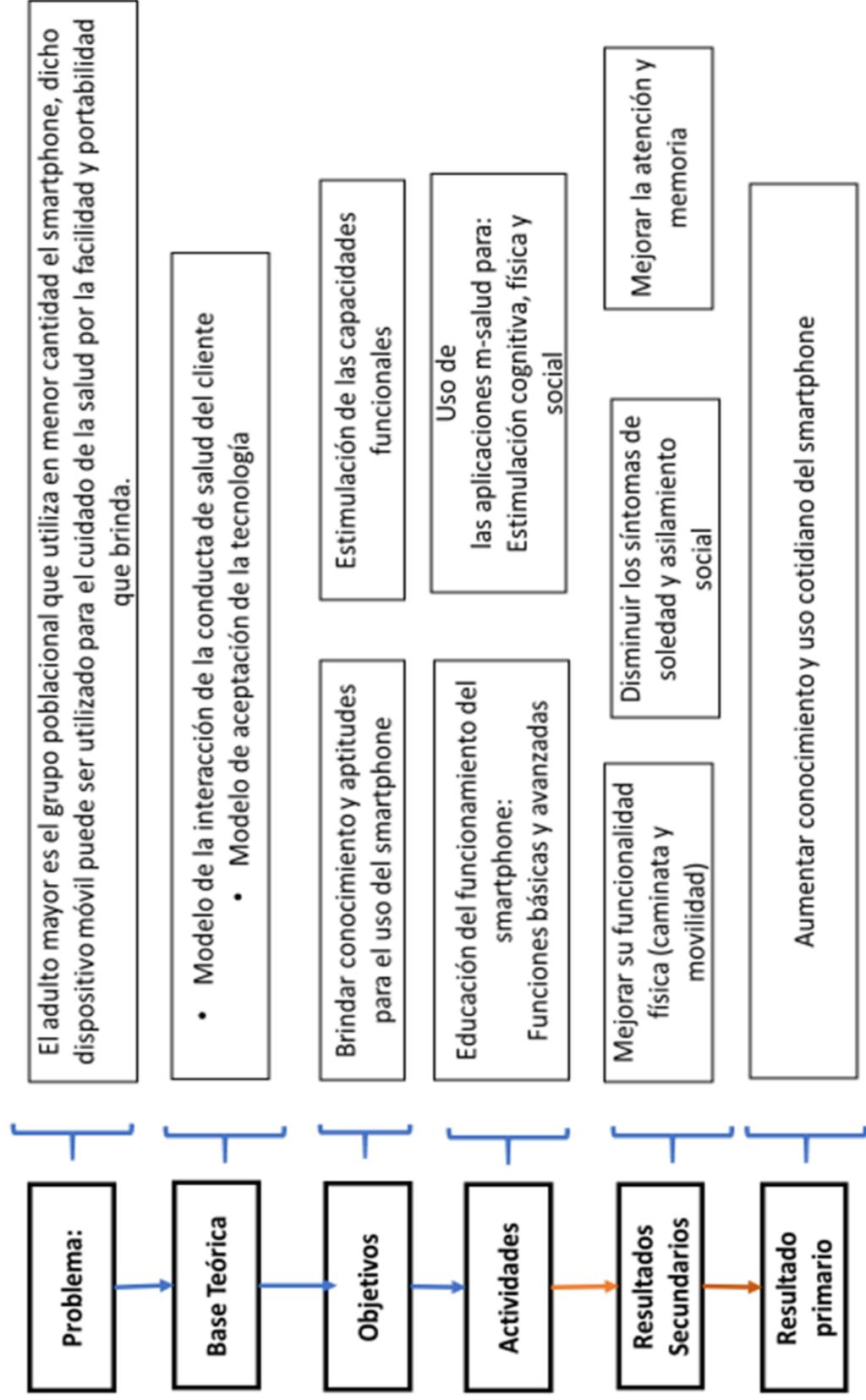
Modelo lógico de la intervención

En el modelo lógico (Figura 8) se detallan los objetivos que se plantearon lograr con la intervención, así como los resultados primarios y secundarios.

Eventos adversos

Los facilitadores registraron los eventos adversos y/o no planeados que pudieran afectar la intervención.

Figura 7. Modelo Lógico



Retención del participante

Para favorecer la retención se emplearon llamadas telefónicas para mantener contacto con los participantes. En el caso de presentar alguna dificultad técnica con el smartphone se asistía a su domicilio (Arthanat et al., 2014).

Si el participante reprogramaba o cancelaba la sesión, debía concertar la hora y el día para la próxima sesión. Si el participante decidía no seguir en el estudio, se le interrogaba sobre el motivo, la atención recibida, y la información otorgada en las sesiones; adicionalmente le solicitaban sugerencias y comentarios para retroalimentar el estudio. Las personas que no cumplían con al menos 60% de las sesiones y no se localizaban o no se podía programar la sesión de recuperación fueron descartados para el análisis.

Consideraciones éticas

La investigación se apegó al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación (Secretaría de Salud, 2014). Se contó con la revisión y la aprobación del estudio por parte del Comité de Investigación y el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, además de la autorización de las autoridades de los centros de reunión de los adultos mayores para efectuar la intervención en sus instalaciones (Artículo 14, fracción I, V, VII y VIII).

Conforme al Artículo 13, los participantes se trataron con dignidad y respeto durante el proceso de reclutamiento, mediciones basales y finales, así como en la intervención y seguimiento. Al no cumplir con los criterios de inclusión, se les hizo saber el motivo por el cual no participarían y se le consideraría para próximos estudios. Se protegió la privacidad del participante manteniendo el anonimato y la confidencialidad de los datos personales. El número telefónico de cada participante se resguardó en una libreta y en el smartphone que el investigador principal utilizó

exclusivamente para el estudio (Artículo 16); posterior a los dos años del término de la intervención, se eliminará el registro.

Al ser considerado como un ensayo clínico piloto, con grupo control y experimental, los participantes se aleatorizaron para asignarlos al grupo de pertenencia, tal como se establece en el Artículo 15.

Se contó con el consentimiento informado (Apéndice P) —revisado y aprobado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Artículo 20; Artículo 22)— para cada adulto mayor que decidió participar. Se dio lectura al documento para informar el objetivo de la intervención, el procedimiento, los beneficios, los posibles riesgos, la libertad de retirarse en cualquier momento del estudio, y la seguridad para la confidencialidad de los datos (Artículo 21, Fracción I, II, III, IV, VII y VIII).

Conforme al Artículo 17, Fracción III, el estudio se catalogó como de riesgo mayor que el mínimo, dado que se realizó el estudio en situación de pandemia, por lo que se tomaron las medidas de prevención establecidas por la secretaria de salud.

Aunado se emplearon instrumentos de recolección de datos que, en algunos casos, pudieron incomodar o producir emociones o sentimientos negativos al adulto mayor; sin embargo, no se presentaron ninguna de estas situaciones. En caso de que esto sucediera, se tenía planeado tomar un descanso o suspender la actividad, o canalizar al participante con el personal de Psicología de la Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Análisis de datos

El procesamiento y análisis de los resultados se realizó con el software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versión 20 en español. Se determinó la consistencia interna de los instrumentos, posteriormente se exploró la normalidad de los datos por medio de la prueba de Kolmogórov-Smirnov y se utilizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central y de dispersión).

Los resultados basales entre los grupos intervención y control se analizaron con la prueba U de Mann Whitney para comparar las medias de las variables numéricas y χ^2 para las variables nominales. Para analizar la diferencia entre pre-test, post-test y seguimiento de cada grupo, se realizó la prueba de rangos con signos de Wilcoxon.

El efecto de la intervención se examinó por medio de análisis multivariante de la varianza (MANOVA). La factibilidad y aceptabilidad del estudio se evaluaron a través de estadística descriptiva.

La evaluación de impacto se realizó con el método de diferencia en diferencias (DD) para medir el efecto de la intervención sobre los grupos, utilizando el cambio en el tiempo del grupo control como una estimación contrafactual.

A la hipótesis de este método se le conoce como supuesto de tendencias comunes o de tendencias paralelas, que explica que, sin la intervención, la tendencia en los grupos hubiera sido igual, y el supuesto se quebranta si el grupo intervención presenta una tendencia diferente en ausencia de la intervención (Pomeranz, 2011).

Capítulo III

Resultados

En este apartado se presentan los datos personales de los participantes, y la factibilidad y aceptabilidad del estudio. Posteriormente se presentan los datos estadísticos para responder a los objetivos planteados.

Datos de los participantes

La edad de la muestra fue de $\bar{x}=66.10$ (DE= 6.086) años, predominó el género femenino (65%), la escolaridad fue de $\bar{x}=9.05$ (DE= 4.796) años, el estado civil preponderante fue casado (60%) y la ocupación, ama de hogar (40%). Cerca del total de los participantes vive acompañado (95%), y de éstos, 50% vive con su pareja. Se comprobó la homogeneidad de los grupos en las mediciones basales, no se mostraron diferencias (Tabla 7).

Tabla 9. Características de los participantes

Variable	Total (n =20)		Grupo Intervención (n=10)		Grupo Control (n=10)		U	p
	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE	\bar{x}	DE		
Edad	66.10	6.08	65.90	6.224	66.30	6.255	-.610	.542
Escolaridad (años)	9.05	4.79	9.10	4.408	9.00	5.39	-2.74	.784
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	X^2	<i>P</i>
Estado civil							6.000	.112
Casado	12	60	8	80	4	40		
Soltero	1	5	1	10	0	0		
Viudo	6	30	1	10	5	50		
Separado	1	5	0	0	1	10		
Situación laboral							.000	1.000
Trabajador	6	30	3	30	3	30		
Pensionado	6	30	3	30	3	30		
Ama de hogar	8	40	4	40	4	40		
Habita con familiar	19	95	10	100	9	90	1.053	.305
Si								

Nota: n=20.

El 45% percibe su estado de salud está *bien*, y 30% *ni bien ni mal*. Presentan enfermedades crónicas, 30% diabetes mellitus (DM), y 75% hipertensión arterial. En cuanto al consumo de alcohol y tabaco, 20% fuma y 30% bebe alcohol. Por otra parte, 85% refirió tener problemas en la visión y, 20% en la audición (Tabla 8).

Tabla 10. Estado de salud de participantes por grupo

Variable	Total (n =20)		Grupo Intervención (n=10)		Grupo Control (n=10)		χ^2	p
	f	%	f	%	f	%		
Percepción de estado de salud							5.778	.123
Mal	1	5	0	0	1	10		
Ni bien ni mal	6	30	2	20	4	40		
Bien	9	45	4	40	5	50		
Muy bien	4	20	4	40	0	0		
Padece de Diabetes mellitus	6	30	2	20	4	40	.952	.329
Padece Hipertensión arterial	15	75	7	70	8	80	.267	.606
Consumo de Tabaco	4	20	3	30	1	10	1.250	.264
Consumo de Alcohol	6	30	3	30	3	30	.000	1.000
Problemas con visión	17	85	8	80	9	90	.392	.531
Problemas con audición	4	20	1	10	3	30	1.583	.453

Nota: n=20; p <.05

Experiencia previa de uso con dispositivos móviles

Con respecto a la experiencia usando dispositivos móviles (Tabla 9) 100% de los participantes utiliza un smartphone propio, 40% una laptop, y 25% tabletas electrónicas. Sobre el smartphone, 65% lo obtuvo como regalo de un familiar, 60% cuenta con un plan de recarga, 90% cuenta con señal wifi en casa y si la persona cuenta con alguna duda o no sabe utilizar alguna aplicación, 90% pide ayuda a algún familiar.

Tabla 11. Experiencia previa con el uso de dispositivos móviles

Variable	Grupo Intervención (n=10)		Grupo Control (n=10)		Total (n =20)		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Smartphone (n=20)	105	100	10	100	20	100	na	na
Laptop (n=20)	2	50	5	50	8	40	.83	.361
Tablet (n=20)	0	20	3	30	5	25	.26	.606
Otro (n=20)		0	1	10	1	5	1.05	.305
Plan de renta	1	10	7	70	8	40		
Plan de recarga	9	90	3	30	12	60	7.50	.006
Conexión a Wifi	8	80	10	100	18	90	2.22	.136
Correo electrónico	8	80	6	60	14	70	.95	.329
Solución de problemas							.39	.531
Solo	1	10	2	20	3	15		
Familiar	9	90	8	80	17	85		

Nota: χ^2 = Chi cuadrada

Se realizaron las pruebas de confiabilidad a los instrumentos reportando Alpha aceptables y se obtuvieron las medias de las puntuaciones (Tabla 10).

Tabla 12. Fiabilidad de los instrumentos de medición

Variable	Media	DE	Min- Max.	Alpha Cronbach
EUS	53.12	8.84	35-70	.718
MDPQ	39.45	15.15	22-66	.920
Fundamento básico				.797
comunicación				.885
Almacenamiento de datos				.990
Internet				.924
Calendario				.944
Entretenimiento				.652
Privacidad				.668
Manejo Software				.692
DJGLS	7.10	2.59	1-11	.638
LNSN	34.50	8.46	15-50	.818

Nota: n=20.

Resultados de Factibilidad y Aceptabilidad

Estructura y Contenido

Se desarrollaron tres sesiones con duración de dos horas cada una. Las sesiones se realizaron en el domicilio del participante, en un área sin distractores pero que cumpliera con los lineamientos de seguridad (área ventilada y con luz). Tanto el participante como el facilitador utilizaron el equipo de protección que se les brindó como parte del protocolo. Las temáticas se explicaron de lo básico a lo avanzado, utilizando las aplicaciones de redes sociales, contador de pasos y analizador de uso.

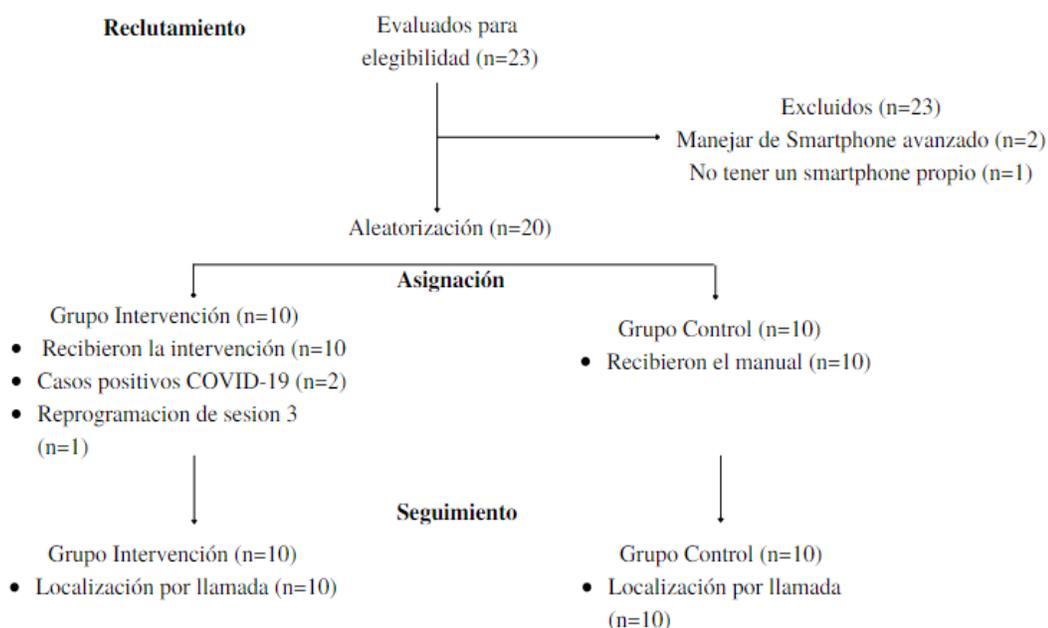
Los facilitadores observaron errores en la ejecución, por lo que tuvieron que reforzar algunos temas: guardar contactos (4/10), enviar correos (3/10), identificar correos peligrosos/spam (4/10), Google Maps (2/10), enviar mensajes por Facebook (2/10) y realizar videollamadas (1/10).

Además, como método para verificar la retención de la información, se les pidió a los participantes que realizaran la actividad por sí mismos y la hicieron bien. Entre cada una de las sesiones, se realizó una llamada de control para recordarles las actividades de práctica y verificar si necesitaban reforzar algún tema.

Respuesta a Sesiones

Todos los participantes concluyeron las sesiones de intervención y seguimiento, también contestaron a las llamadas de control y monitoreo (Figura 8). Los motivos para participar y seguir en el proyecto fueron aprender a usar el teléfono y poder hablar con la familia; dos de los participantes refirieron sentirse inseguros y tímidos por no saber utilizar el dispositivo “bien”.

Figura 8 Diagrama de flujo de CONSORT



Eventos Inesperados

Se presentaron tres situaciones que provocó la reprogramación de sesiones. El primer evento fue postergar la intervención durante el mes de diciembre debido al incremento de casos por COVID-19 que se presentó por la temporada invernal y las festividades, reprogramando a los participantes 15 días después de iniciar el mes de enero. La segunda situación fue de una pareja que antes de comenzar con las sesiones dieron positivo en COVID, se indagó sobre el contacto con la entrenadora, pero la situación sucedió días después del contacto cara a cara.

A la entrenadora se le indicó guardar 15 días de cuarentena, y se dio seguimiento por 20 días, por si presentaba algún síntoma, no se reportó sintomatología de infección/contagio. Respecto a los participantes, se recuperaron y posterior al mes del evento se contactaron para seguir en el proyecto. Ante lo anterior se realizó un protocolo de cuidado y seguimiento en caso de que se volviera a presentar una situación similar (Apéndice Q).

Por último, el familiar de un participante enfermó, y como era la cuidadora se reprogramaron las sesiones después de la primera sesión.

Satisfacción de los Participantes

En la encuesta de satisfacción sobre los elementos o temas que le agradaron del programa, los participantes comentaron: “Aprendí usar mi teléfono y usar las redes sociales” (H5, 60 años), “Todo estuvo muy bien explicado, y aprendí más sobre las aplicaciones varias que no sabía, pero con la práctica aprenderé más” (M1, 71 años), “Todo me agradó, me hizo sentir adrenalina de la buena” (M3,71 años). Además, cinco preguntas sobre evaluación, temáticas, atención, ayuda se presentan en la Tabla 11.

Tabla 13. Encuesta de Satisfacción

Preguntas	GI	
	<i>f</i>	%
Evaluación del programa		
Excelente	10	100
Temas fueron de agrado		
Si definitivamente	7	70
Si en general	3	30
Satisfacción por la ayuda recibida		
Muy satisfecho	10	100
Solución de problemas con las temáticas vistas		
En casi todo	5	50
En la mayor parte	5	50
Volver a participar en el programa		
Con seguridad	8	80
Posiblemente	2	20

Nota: n=10; GI=Grupo Intervención

Resultados Sobre Efecto de la Intervención

Para explorar el efecto preliminar de la intervención *Usemos el smartphone*, se analizó la percepción de utilidad y el manejo del smartphone en los grupos intervención y control.

Percepción de Usabilidad y uso del Smartphone

En relación con el miedo o ansiedad tecnológica, 60% de los participantes refirieron que se desesperaban al no saber utilizar el smartphone, y 30% indicaron que sienten miedo por no entender cómo usarlo.

Respecto a la percepción del smartphone, el grupo intervención registró una percepción moderada en las mediciones basal y final (\bar{x} =55.25, DE = 9.387 vs. \bar{x} = 56.00, DE = 11.796). En el grupo intervención, la media del uso del smartphone fue \bar{x} =42.40 (DE = 17.614) en la medición basal y aumentó levemente en la medición final \bar{x} =57.70 (DE = 7.288) y de seguimiento \bar{x} =59.10 (DE 5.933); en contraste, en el grupo control se mantuvieron medias similares en la medición basal = 51.00 (DE =8.18) y final =54.75 (DE = 8.03), pero incrementó ligeramente en el seguimiento \bar{x} =42.20 (DE = 16.335) (Tablas 12 y 13).

Tabla 14. *Percepción de usabilidad y uso de Smartphone mediante la prueba de Wilcoxon (Basal y final)*

Variable	Basal <i>Media (DE)</i>	Final <i>Media (DE)</i>	<i>p</i>
EUS	55.25 (9.38)	56.00 (11.79)	.637
Intervención	51.00 (8.18)	54.75 (8.03)	.312
Control			
MDPQ	42.40 (17.61)	57.70 (7.28)	.059
Intervención	36.50 (12.46)	39.800 (10.59)	.109
Control			

Nota: n=20; * p <.05

Tabla 15. *Percepción y uso de Smartphone mediante la prueba de Wilcoxon (Final y Seguimiento)*

Variable	Final <i>Media (DE)</i>	Seguimiento <i>Media (DE)</i>	<i>p</i>
EUS	56.00 (11.79)	80.50 (9.11)	.005
Intervención	54.75 (8.03)	57.20(7.94)	.758
Control			
MDPQ	57.70 (7.28)	59.10 (5.93)	.069
Intervención	39.800 (10.59)	42.20 (16.33)	.345
Control			

Nota: n=20

Para dar respuesta al objetivo sobre el efecto de la intervención en el uso del smartphone, se realizó un análisis multivariante de varianza. Se observó un efecto significativo en interacción de grupo por tiempo ($F_{(1)} = 1.381, p = .037$); interacción por grupo y por tiempo no mostraron significancia a nivel individual (Tabla 14).

Tabla 16. Análisis multivariado de varianza para explorar el efecto de la intervención entre las variables de percepción y uso del Smartphone

	EF	MANOVA			
		F ratio	gl	p	η^2
Percepción de uso	G	25.698	1	.001	.417
	T	33.641	1	.001	.483
	G*T	11.732	1	.002	.246
Uso del Smartphone	G	6.565	1	.015	.154
	T	7.564	1	.009	.174
	G*T	1.381	1	.248	.037

Nota: n=20. MANOVA= Análisis multivariado; G=grupo; T=tiempo.

Según el impacto estimado en la medición final, se mantuvo la tendencia común en ambos grupos; sin embargo, en la medición de seguimiento se incumplió el supuesto de tendencias comunes, por lo que los resultados de la variable uso del smartphone del grupo intervención se le pueden atribuir al programa educativo *Usemos el smartphone* (Tabla 15 y Figura 9).

Tabla 17. Diferencias en diferencias uso del Smartphone

	Basal (\bar{x})	Final (\bar{x})	Diferencia (\bar{x})
G. Intervención	42.4	57.7	15.3
G. Control	36.5	39.8	3.3
	Estimación DD		12
	Final (\bar{x})	Seguimiento (\bar{x})	Diferencia (\bar{x})
G. Intervención	57.7	59.1	1.4
G. Control	39.8	43.2	3.4
	Estimación DD		2

Nota: DD= Diferencia en diferencia

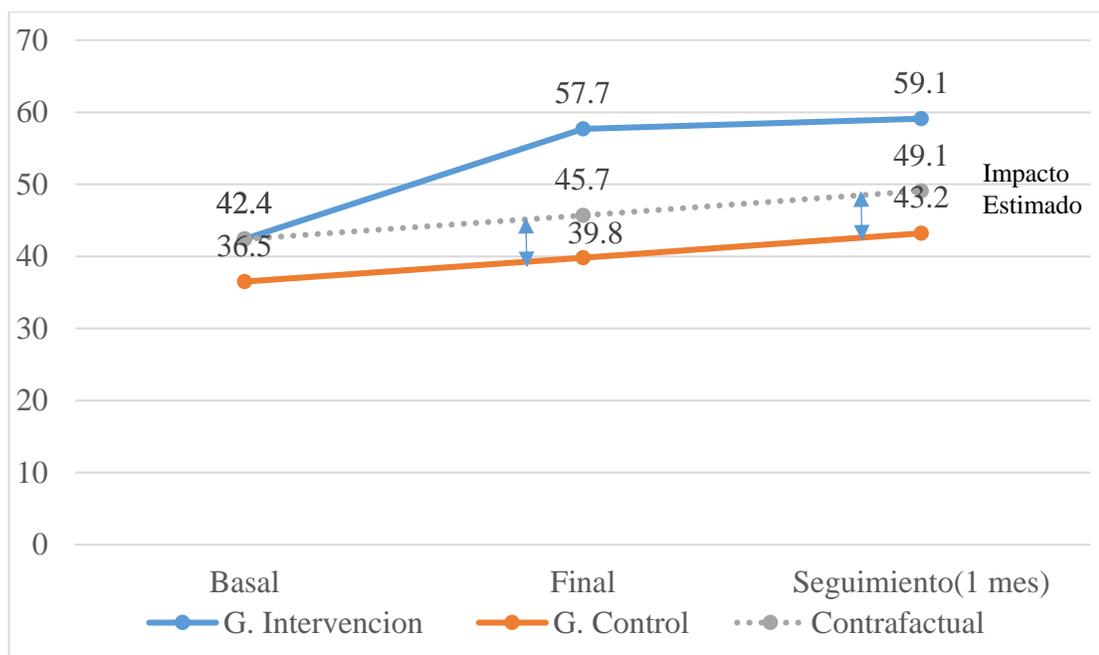


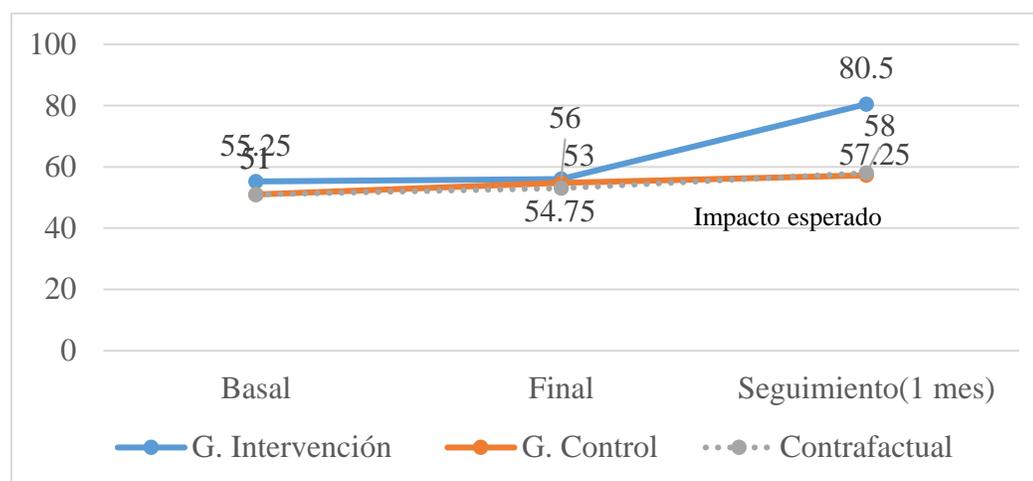
Figura 9 Diferencia en Diferencia uso de Smartphone

Respecto al impacto esperado en la percepción del smartphone del grupo intervención, el supuesto de tendencias comunes se satisfizo. Lo que representa que, sin el programa, la tendencia en los grupos fue igual (Tabla 16 y Figura 10).

Tabla 18. Diferencias en diferencias uso del Smartphone

	Basal	Final	Diferencia
G. Intervención	55.25	56	.75
G. Control	51	54.75	3.75
	Estimación DD		3
	Final	Seguimiento	Diferencia
G. Intervención	56	80.5	24.5
G. Control	54.75	57.25	2.5
	Estimación DD		22

Nota: DD= Diferencia en diferencia

Figura 10 Diferencia en diferencia percepción de Smartphone

Se evaluó el tiempo de uso semanal —posterior a la intervención y en el seguimiento un mes después— de las aplicaciones Facebook, WhatsApp, Messenger y Llamadas (Tabla 17). Se observó que tanto el grupo intervención ($\bar{x}=0:36$, $DE= 0:28$ y $\bar{x}=1:53$, $DE= 1:22$ $p= .013$) como el control ($\bar{x}=0:51$, $DE= 1:18$ y $\bar{x}= 1:34$ $DE= 1:07$, $p=.012$) tuvieron un incremento en el uso de Messenger.

Tabla 19. Tiempo de uso semanal de aplicaciones (Hora: minutos) mediante la prueba de rangos son signos de Wilcoxon

Variable		Final Media (DE)	Seguimiento Media (DE)	<i>p</i>
Facebook				
<i>Grupo Intervención</i>	Semanal	9:39 (5:27)	10:56 (5:39)	.285
<i>Grupo Control</i>	Semanal	6:58 (5:19)	8:14 (4:45)	.515
WhatsApp				
<i>Grupo Intervención</i>	Semanal	2:04 (2:04)	2:39 (2:22)	.241
<i>Grupo Control</i>	Semanal	1:37 (1:16)	1:52 (0:36)	.139
Messenger				
<i>Grupo Intervención</i>	Semanal	0:36 (0:28)	1:53 (1:22)	.013
<i>Grupo Control</i>	Semanal	0:51(1:18)	1:34 (1:07)	.012
Llamadas				
<i>Grupo Intervención</i>	Semanal	1:18 (1:47)	1:25 (0:52)	.508
<i>Grupo Control</i>	Semanal	1:01 (1:13)	1:05 (0:59)	.676

Nota: n=20.

En respuesta al objetivo sobre el efecto preliminar de la intervención en las capacidades funcionales (física, social y cognitiva), se describen las variables de manera individual, posteriormente se presenta la comparación entre grupos y, por último, se muestra el análisis multivariante de varianza.

Con relación a la capacidad física, se evaluó la cantidad de pasos que realizaba la persona diaria y semanalmente. En la medición diaria final el grupo intervención obtuvo una media de $\bar{x}=2642.80$ (DE= 2616.09) y en el seguimiento incrementó a $\bar{x}=3245.30$ (DE= 2022.37).

En cuanto a la capacidad social, en el grupo intervención disminuyó el reporte de sentimiento de soledad (60% vs. 10%) y el aislamiento social (20% vs. 10%) en las mediciones basal y final, respectivamente. No obstante, el aislamiento moderado (20% vs. 30%) y el aislamiento bajo (60% vs. 60%) mantuvieron proporciones similares. En la evaluación de la capacidad cognitiva, en la prueba de trazos A, 14.3% presentó deterioro cognitivo; en la prueba de trazos B no se reportó problemas de cognición en ninguno de los grupos (Tabla 18).

Tabla 20. Prueba de Wilcoxon de capacidades funcionales por grupo

Variable	Grupo	Final Media (DE)	Seguimiento Media (DE)	p
Pasos Diarios	Intervención	2642.80 (2616.09)	3245.30 (2022.37)	.203
	Control	2349.40 (2074.78)	2369.50 (1577.89)	.878
Pasos Semanales	Intervención	15729 (7024,41)	13736.70 (13977.12)	.139
	Control	13703.80 (6927.123)	13456.40 (8701.85)	.799
Sentimiento de soledad (DJGLS)	Intervención	3.40 (1.89)	4.80 (2.14)	.026
	Control	6.40 (2.06)	6.20 (3.19)	.959
Aislamiento Social (LSNS)	Intervención	34.60 (9.25)	38.10 (8.11)	.043
	Control	37.00(9.55)	26.90 (9.2)	.092
Trazos A	Intervención	57.10 (20.51)	57.705 (17.35)	.953
	Control	60.70 (12.4)	62.20(12.20)	.183
Trazos B	Intervención	105.80 (42.86)	119.85 (41.84)	.407
	Control	132.55 8 (25.86)	138.05 (19.97)	.396

Nota: n=20.

En el análisis sobre el efecto de la intervención en las capacidades funcionales físicas (pasos), sociales y cognitivas (Tabla 19) se percibió un efecto entre el grupo y el tiempo en aislamiento social ($F_{(1)}=6.554$, $p=0.015$), el grupo intervención mostró efectos positivos a través del tiempo para disminuir el aislamiento social. Por otra parte, sentimiento de soledad y cognición no mostraron interacción significativa.

Tabla 21. Análisis multivariado de varianza para explorar el efecto de la intervención en las capacidades

	<i>EF</i>	<i>F ratio</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	<i>η²</i>
Pasos realizados (semanalmente)	G	.144	1	.707	.004
	T	.136	1	.715	.004
	G*T	.081	1	.775	.002
Sentimiento de Soledad	G	1.389	1	.246	.037
	T	3.556	1	.067	.090
	G*T	.222	1	.640	.006
Aislamiento social	G	2.359	1	.133	.062
	T	.535	1	.469	.015
	G*T	6.554	1	.015	.154
Cognición Trazos A	G	.004	1	.952	.000
	T	.469	1	.498	.013
	G*T	.706	1	.406	.019
Cognición Trazos B	G	1.549	1	.221	.041
	T	.049	1	.825	.001
	G*T	.097	1	.757	.003

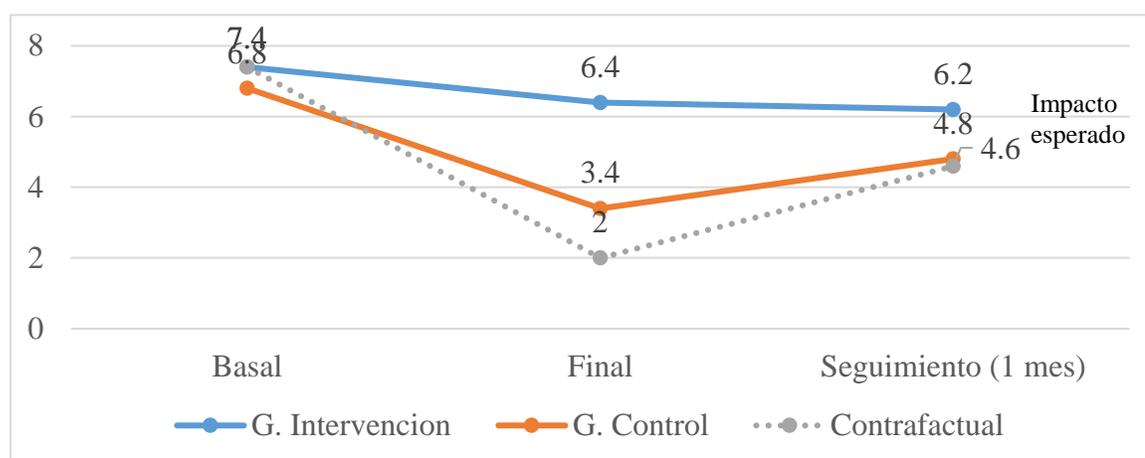
Nota: n=20. MANOVA= Análisis multivariado; G=grupo; T=tiempo. $p=.005$

En relación con la capacidad funcional social, el impacto esperado en el sentimiento de soledad de los participantes del grupo intervención quebrantó el supuesto de tendencias comunes, tanto en la medición final como en la de seguimiento (tabla 20 y figura 11).

Tabla 22. Diferencias en diferencias Soledad

	Basal	Final	Diferencia
G. Intervencion	7.4	6.4	-1
G. Control	6.8	3.4	-3.4
Estimación DD			-4.4
	Final	Seguimiento	Diferencia
G. Intervencion	6.4	6.2	-0.2
G. Control	3.4	4.8	1.4
Estimación DD			1.6

Nota: DD= Diferencia en diferencia

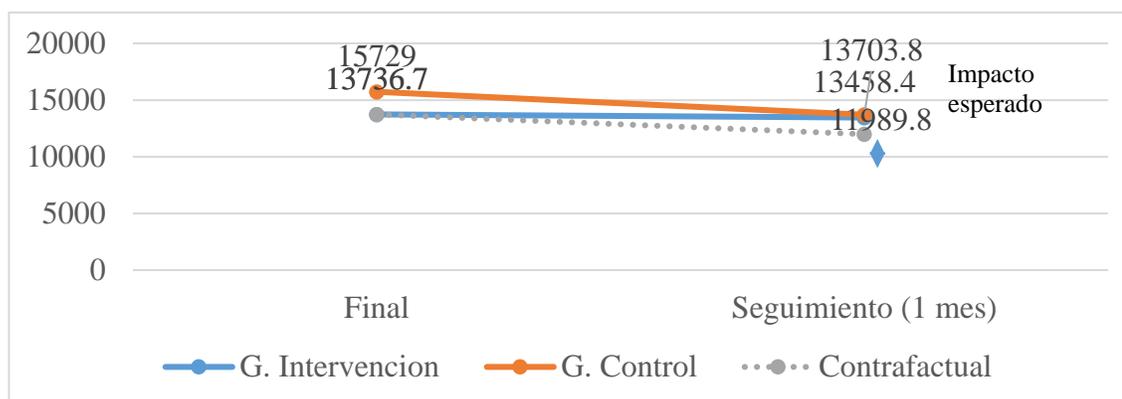
Figura 11 Diferencia en diferencia Soledad

En la capacidad física (caminata) de los participantes del grupo intervención, el supuesto de tendencias comunes o paralelas se mantiene, por lo que la tendencia en los grupos intervención y control fue igual (tabla 21 y figura 12).

Tabla 23. Diferencias en diferencias uso del Smartphone

	Final	Seguimiento	Diferencia
G. Intervención	13736.70	15729	1992.3
G. Control	13458.4	13703.8	245.4
Estimación DD			1746.9

Nota: DD= Diferencia en diferencia

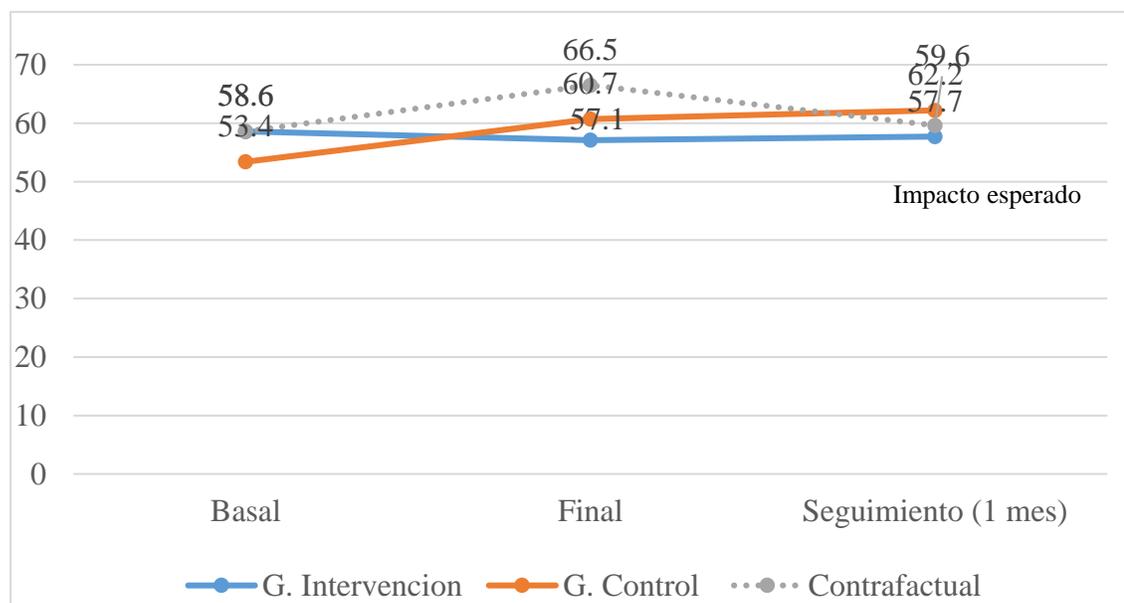
Figura 12 Diferencia en diferencia Caminata (Pasos)

En la medición final de cognición (Trazos A) se mantuvo el supuesto de tendencias comunes en ambos grupos; sin embargo, en la medición de seguimiento se infringió dicho supuesto, de modo que el cambio que se presentó en la variable es atribuible al programa educativo (tabla 22 y figura 13).

Tabla 22. Diferencias en diferencias Cognición (Trazos A)

	Basal	Final	Diferencia	
G. Intervencion	58.6	57.1		-1.5
G. Control	53.4	60.7		7.3
Estimación DD				-8.8
	Final	Seguimiento	Diferencia	
G. Intervencion	57.1	57.7		0.6
G. Control	60.7	62.2		1.5
Estimación DD				-1.9

Nota: DD= Diferencia en diferencia

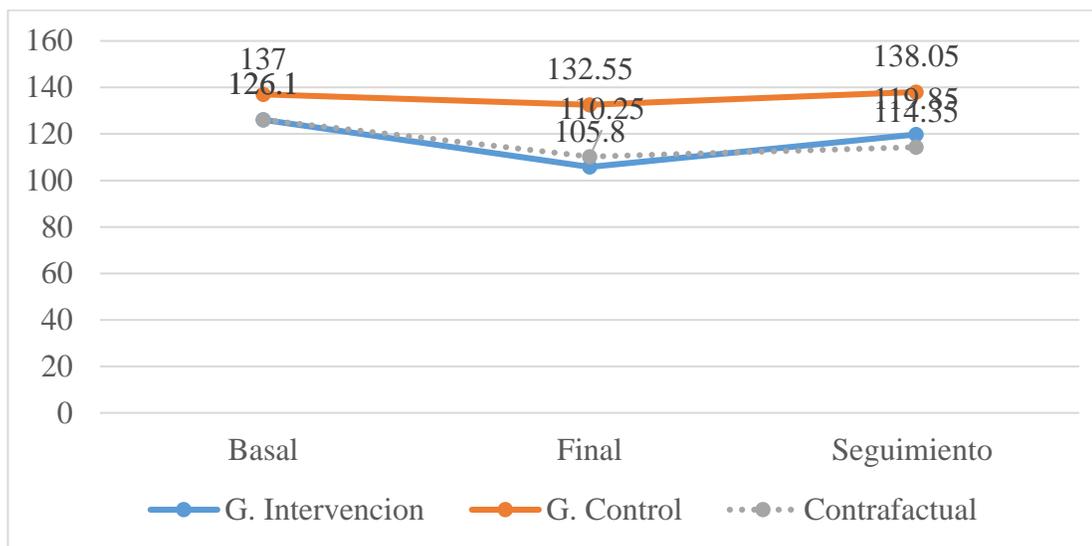
Figura 13. Diferencia en diferencia cognición (Trazos A)

Por último, en la medición final y en la de seguimiento de cognición (Trazos B) se sostuvo el supuesto de tendencias comunes (tabla 23 y figura 14).

Tabla 23. Diferencias en diferencias Cognición (Trazos B)

	Basal	Final	Diferencia
G. Intervencion	126.10	105.8	-20.3
G. Control	137.0	132.55	-4.45
Estimación DD			15.85
	Final	Seguimiento	Diferencia
G. Intervencion	105.8	119.85	14.05
G. Control	132.55	138.05	5.5
Estimación DD			8.55

Nota: DD= Diferencia en diferencia

Figura 14. Diferencia en diferencia cognición (Trazos B)

Capítulo IV

Discusión

En el siguiente apartado se discuten los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos, iniciando con la factibilidad y aceptabilidad de la intervención; después se examina el efecto preliminar de las variables y se describen las limitaciones y conclusiones.

Factibilidad y Aceptabilidad

El objetivo primario del estudio fue verificar la factibilidad del programa para la enseñanza del uso y manejo del smartphone en adultos mayores. Aunque el tamaño de muestra fue pequeño ($n=20$) para poder señalar datos de efectividad significativos, los reportes de factibilidad y aceptabilidad por parte de los participantes resultaron alentadores.

La capacitación de los facilitadores se llevó a cabo para asegurar la fidelidad del estudio, para ello se entregó un manual de operaciones en físico y se efectuaron sesiones virtuales de entrenamiento; además, los facilitadores fueron seleccionados de acuerdo con características similares. El procedimiento anterior concuerda con Silveira et al. (2019), quienes indican que para estandarizar el entrenamiento y minimizar errores se deben considerar las características de los entrenadores, entregar un manual de operaciones e instruirles para realizar las sesiones de intervención y las llamadas de contacto; así mismo, documentar cada actividad y mantener contacto con los facilitadores (Sidani & Braden, 2011).

La opinión de los participantes es apropiada para la aceptación de los elementos que se proponen en la intervención, como el modo de entrega y la utilidad de las temáticas. Con las encuestas de satisfacción, que aplicaron las entrenadoras al finalizar cada sesión y en las visitas de seguimiento, se identificó que a los participantes les agradó el programa y el orden de las temáticas, y que estuvieron satisfechos con la ayuda que se les otorgó.

La duración y la estructura del programa varían con lo referido en otros estudios (Neil-Sztrankso et al., 2020; Zhao et al., 2019; Delello & McWhorter, 2017), aunque son similares en el contenido, el apoyo individual a los participantes, la retroalimentación sobre temáticas de interés y el seguimiento (llamadas o visitas), lo que apoya a la integración de elementos que han tenido efecto para la enseñanza de tecnologías en adultos mayores.

Los hallazgos de esta propuesta sobre la utilización del smartphone, son análogos a lo reportado por Torres-Mallma et al. (2017), que indican que los adultos mayores hacen uso moderado del dispositivo móvil para comunicarse, entretenerse y relacionarse con otras personas (redes sociales). Esto posiblemente tenga relación con el nivel educativo y el tiempo disponible, puesto que el ser jubilados o desempleados, puede propiciar que las personas tengan el tiempo y la disponibilidad para manejar el smartphone.

La percepción y el uso del smartphone fueron favorables al terminar el estudio, ya que los participantes reportaron una mayor frecuencia de uso del dispositivo sin tener que pedir ayuda y un incremento en la utilización de aplicaciones, que se corroboró con la medición de tiempo de uso. Además, la situación actual de pandemia y el aislamiento pudieron favorecer el interés por aprender y usar ciertas aplicaciones para la comunicación.

En cuanto al tiempo de uso (horas) de las aplicaciones de mensajería y redes sociales, se encontró que los adultos mayores utilizan con mayor regularidad la aplicación de Facebook y en segundo lugar, WhatsApp; esto concuerda con los datos de Pew Research Center (2014) sobre el uso de Facebook y con los reportes de Silver et al. (2019) donde los adultos mayores de 60 años utilizan comúnmente ambas aplicaciones. Al igual que en Vilte et al. (2013), en esta intervención, el uso de aplicaciones se documentó al acceder más de una vez a la semana. Lo anterior puede deberse a que Facebook y WhatsApp permiten comunicarse e interactuar en tiempo real con familiares

y amigos; asimismo, son de las aplicaciones más utilizadas por la población, por lo que el interés de los participantes en aprender a usarlas podría atribuirse al poder contactar a sus conocidos.

Efecto de la Intervención

De acuerdo con el objetivo de explorar el efecto preliminar del uso de las herramientas del smartphone sobre las capacidades funcionales, en relación con la actividad física no se observaron diferencias significativas entre grupo y tiempo. Un periodo de seguimiento más extenso podría haber mostrado un impacto, tal como lo reportado por Cho Kwan et al. (2020), que evaluaron el efecto de intervenciones de e-salud para promover la actividad física (pasos) en adultos mayores, y documentaron que una duración mayor en la intervención resulta más eficaz para aumentar la cantidad de tiempo dedicado a la actividad física, la energía gastada y el número de pasos dados. En el estudio el tiempo se contó a partir del término de las sesiones (cuando la aplicación estaba instalada y los participantes sabían utilizarla) hasta el mes de seguimiento, por lo que el tiempo no fue suficiente y no mostró efecto significativo; en consecuencia, se recomienda extender el seguimiento. Además del tamaño de muestra pequeño.

En el caso del sentimiento de soledad, no se encontró efecto entre grupo por tiempo. Según la revisión sistemática realizada por Dickens et al. (2011), se señala que el efecto nulo puede deberse a que los participantes no presentaban la problemática al inicio de la intervención; en este estudio menos de la mitad de los participantes tuvo diagnóstico de soledad. En una investigación similar, se reportó que la falta de cambios en los aspectos sociales (inclusive en los físicos y cognitivos) no se explica por la efectividad del programa para enseñar a utilizar el smartphone ni sus componentes, sino por el hecho de que instruir en el uso del smartphone no reduce la soledad o el aislamiento (Neil-Sztramko et al., 2020).

Recomendaciones y Limitaciones

El propósito del estudio fue enseñar el uso del smartphone a los adultos mayores a través de un programa de entrenamiento y capacitación. Si bien no se presentaron cambios significativos en los objetivos secundarios, los niveles de satisfacción de la intervención fueron adecuados. Al ser un estudio piloto, el tamaño de muestra no permitió detectar un efecto en las variables de las capacidades funcionales, por lo que se recomienda incluir una muestra más amplia y considerar a adultos mayores que tengan un dominio superior del smartphone, para realizar intervenciones que influyan directamente en el cuidado, mantenimiento y monitoreo del estado de salud por medio de aplicaciones. Se sugiere para futuros se aseguren de seleccionar a participantes con bajos puntajes en las variables de interés o bien que sean grupos conocidos con características bajas en lo que quieren modificar.

Como futura línea de investigación, estos resultados pueden ser de utilidad para la disciplina de Enfermería y el sector salud, en donde es necesario fomentar nuevas propuestas que apliquen la tecnología para el contacto constante con los usuarios. Otra área de oportunidad es la adopción de herramientas y aplicaciones en la práctica diaria del profesional de salud, con el fin de aprovechar el potencial que tienen estos recursos para monitoreo de salud, comunicación con otras disciplinas, acceso a información de estado de salud de pacientes, entre otros.

Conclusiones

Este estudio describe un estudio piloto para evaluar la factibilidad de una intervención de enfermería sobre la enseñanza del uso del Smartphone ciertas aplicaciones a adultos mayores.

El entrenamiento previo a facilitadores, las sesiones y el contenido demostraron ser factibles para llevar a cabo la intervención, permitiendo que el adulto mayor percibiera el dispositivo móvil como una herramienta que no solo es para comunicarse, sino que le puede asistir en el manejo, control y monitoreo de su estado de salud.

Finalmente, se observó que es necesario un mayor tiempo de seguimiento para poder documentar un efecto y diferencias significativas en las capacidades funcionales y, por consiguiente, en la salud.

Referencias

- Aguilar-Navarro, S.G., Mimenza-Alvarado, A.J., Palacios-García, A.A., Samudio-Cruz, A., Gutiérrez-Gutiérrez, L.A., & Ávila-Funes, J.A. (2017). Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 47 (4), 237-243. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.003>
- Alzheimer's Society. (2015). What is mild cognitive impairment (MCI)? https://www.alzheimers.org.uk/sites/default/files/pdf/factsheet_what_is_mild_cognitive_impairment_mci.
- Araújo, S., Santiago, R., Barbosa, C., Figueiredo, M., Andrade, E. & Nery, I. (2017). Tecnologías orientadas al cuidado del anciano en los servicios de salud: una revisión integradora. *Enfermería Global*, 16(46), 562-595. <http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.2.247241>
- Arthanat, S., Vroman, K. G. & Lysack, C. (2014). A home-based individualized information communication technology training program for older adults: a demonstration of effectiveness and value. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, Early Online*, 1–9. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.974219>
- Benavides Caro, C. A. (2017). Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 40(2), 107-112.
- Berkowsky, R. W., Sharit, J., & Czaja, S. J. (2018). Factors predicting decisions about technology adoption among older Adults. *Innovation in Aging*, 1(3), igy002.
- Bhutta Z.I., Sheikh J.A., Yousaf A. (2018) Usage of Mobile Phones Amongst Elderly People in Pakistan. In: Rebelo F., Soares M. (eds) *Advances in Ergonomics in Design. AHFE 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 588. Springer, Cham https://doi.org/10.1007/978-3-319-60582-1_62

- Brooke, J. (1996). SUS - A quick and dirty usability scale. Recuperado de:
<https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>
- Brooke, J. & Clark, M. (2020). Older people's early experience of household isolation and social distancing during COVID-19. *Journal of Clinical Nursing*, 29(21), 4387-4402. <http://doi.org/10.1111/jocn.15485>. PMID: 32891063.
- Chan, M. Y., Haber, S., Drew, L.M. & Park, D.C. (2016). Training older adults to use tablet computers: Does it enhance cognitive function? *Gerontologist*, 56(3), 475–484. <https://doi.org/10.1093/geront/gnu057>
- Charness, N. (2019). A framework for choosing technology interventions to promote successful longevity: Prevent, Rehabilitate, Augment, Substitute (PRAS). *Gerontology*. <https://doi.org/10.1159/000502141>
- Chen, K. & Shou Chan, A. (2014) Gerontechnology acceptance by elderly Hong Kong Chinese: a senior technology acceptance model (STAM). *Ergonomics*, 57:5, 635-652. <https://doi.org/10.1080/00140139.2014.895855>
- Chen, Y. & Schulz, P. J (2016). The Effect of Information Communication Technology Interventions on Reducing Social Isolation in the Elderly: A Systematic Review. *J Med Internet Res*. 18(1), e18.
- Cho Kwan, R., Salihu, D., Hong, P., Tse, M., Cheung, D., Roopsawang, I. & Choi, K. (2020). The effect of e-health interventions promoting physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *European Review of Aging and Physical Activity*, 17(7). <https://doi.org/10.1186/s11556-020-00239-5>
- Chopik, W. (2016). The benefits of social technology use among older adults are mediated by reduced loneliness. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19 (9). <https://doi.org/10.1089/cyber.2016.0151>
- Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad. (2017). Discapacidad en Adultos Mayores.

<https://www.gob.mx/conadis/articulos/discapacidad-en-adultos-mayores?idiom=es>

Cox, C. (1982). The interaction model of client health behavior. *advances in nursing Science*,5(1).

https://journals.lww.com/advancesinnursingscience/citation/1982/10000/an_interaction_model_of_client_health_behavior_.7.aspx

Cox, C. (1986). The interaction model of client health behavior: application to the study of community-based elders. *Advances in Nursing Science Journal*, 9(1), 40-57.

<https://doi.org/10.1097/00012272-198610000-00007>

Cox, C. (2003). A Model of Health Behavior to guide studies of childhood cancer survivors. *Oncology Nursing Forum*. 30(5), E95-E99.

<https://doi.org/10.1188/03.ONF.E92-E99>.

Cox, C. & Roghmann, K. (1984). Empirical Test of the Interaction Model of Client Health Behavior. *Research in Nursing and Health*,7(4), 275-285.

<https://doi.org/10.1002/nur.4770070406>

Czaja, S.J., Boot, W. R., Charness, N., Rogers, W., Sharit., J., Fisk, A., Lee, C. & Nair, S. (2015). The personalized reminder information and social management system (PRISM) trial: rationale, methods, and baseline characteristics. *Contemporary Clinical Trials*, 30, 35-46. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cct.2014.11.004>

Czaja, S. J. (2019). Usability of technology for older adults: Where are we and where do we need to be? *Journal of Usability Studies*, 14(2), 61-64.

Czaja, S. J., Boot, W. R., Charness, N. & Rogers, W. A. (2019). Designing for older adults. *Principles and Creative Human Factors Approaches*. (3er Ed.) CRC Press.

Czaja, S. J. & Sharit, J. (2013). *Designing Training and Instructional Programs for Older Adults*. CRC Press.

Davis, F.D., Bagozzi, R. & Warshaw, P. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*,

35(8). Recuperado de: [\(3\) \(PDF\) User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models \(researchgate.net\)](#)

- Delello, J. A. & McWhorter, R. R. (2017). Reducing the digital divide: Connecting older adults to iPad technology. *Journal of applied gerontology*, 36(1); 3–28. <https://doi.org/10.1177/0733464815589985>
- Diaz, J. & Harari, I. 2015. Del telegrama a los tweets: Investigación sobre la interacción del adulto mayor con las redes sociales y aplicaciones google considerando aspectos de usabilidad y accesibilidad Web. XVII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación. Red de Universidades con Carreras en Informática (RedUNCI).
- Dickens, A., Richards, S., Greaves, C. & Campbell, J. (2011). Interventions targeting social isolation in older people: a systematic review. *BMC Public Health*, 11, 647. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-647>
- Doody, O & Doody, C. (2015). Conducting a pilot study: case study of a novice researcher. *British Journal of Nursing*, 24(21), 1074-1078. <https://doi.org/10.12968/bjon.2015.24.21.1074>.
- Eldridge, S.M., Lancaster, G.A., Campbell, M.J., Thabane, L., Hopewell, S., Coleman, C.L., & Bond, C.M. (2016). Defining feasibility and pilot studies in preparation for randomized controlled trials: development of a conceptual framework. *PLoS ONE*, 11 (3), 1-22. Doi: 10.1371/journal.pone.0150205
- Ernsting, C., Dombrowski, S. U., Oedekoven, M., O’Sullivan, J. L., Kanzler, M., Kuhlmei, A. & Gellert, P. (2017). Using smartphones and health apps to change and manage health behaviors: A population-based survey. *Journal of Medicine of Internet Research*, 19(4). <https://doi.org/10.2196/jmir.6838>
- Espinel-Bermúdez, M. C., Sánchez-García, S., García-Peña, C., Trujillo, X., Huerta-Viera, M., Granados-García, V., Hernández-González, S. & Arias-Merino, E. D.

- (2018). Factores asociados a sarcopenia en adultos mayores mexicanos: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 56 Supl 1: S46-53.
- Espinoza Bautista, J. R. & Álvarez Ballesteros, S. (2016). ¡Se busca! “mSalud” Panorama de mHealth en México. 8vo Congreso internacional de ingeniería electromecánica y de sistemas.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Reading, Mass; Don Mills, Ontario: Addison-Wesley Pub. Co.
- Fischer, S., Davis, D., Crotty, B., Dierks, M. & Safran, C. (2014). Acceptance and use of health information technology by community-dwelling elders. *International Journal of Medical Informatics*, 83(9): 624-635.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2014.06.005>
- Fisk, A., Rogers, W., Czaja, S. & Sharit, J. (2009). Designing for older adults. Principles and creative human factors approach. (2nd Ed). Boca Raton, FL. CRC Press.
- Fokkema, T. & Knipscheer, K. (2007). Escape loneliness by going digital: A quantitative and qualitative evaluation of a Dutch experiment in using ECT to overcome loneliness among older adults. *Aging & Mental Health*, 11(5), 496-504. <https://doi.org/10.1080/13607860701366129>
- Gené Badia, J., Ruiz Sánchez, M., Obiols Masó, N., Oliveras Puig, L & Lagarda Jiménez, L. (2016). Aislamiento social y soledad: ¿qué podemos hacer los equipos de atención primaria? *Atencion Primaria*, 48(9), 604-609.
- Gitlin, L & Czaja, S. (2016). Behavioral intervention research. Designing, evaluating, and implementing. New York, Springer Pub.
- Gierveld, J. & Kamphuis, F. (1985). The development of a Rasch-type loneliness scale. *Applied Psychological Measurement*, 9; 289–299. <https://doi.org/10.1177/014662168500900307>.

- Guil Bozal, R., González Fernández, S., Mestre, J. M., Zayas García, A., Guerrero Rodríguez, C. & Gil- Olarte, P. (2018). New forms of social interaction: virtual communication and health. *Duazary*, 15(3), 263–272. doi: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.2417>
- Helbostad, J., Vereijken, B., Becker, C., Todd, C., Taraldsen, K., Pijnappels, M., Aminian, K., & Mellone, S. (2017). Mobile Health Applications to Promote Active and Healthy Ageing. *Sensors*, 17, 622. <https://doi.org/10.3390/s17030622>
- Hedlefs, M. & Garza, A. (2016). Análisis comparativo de la Escala de Usabilidad del Sistema (EUS) en dos versiones. *Revista Iberoamericana de las Ciencias Computacionales e Informática*, 5(10). <https://doi.org/10.23913/reci.v5i10.48>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2016). Estadísticas a propósito del Día internacional de las personas de edad. Recuperado de: http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/edad2017_Nal.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Comunicado de prensa. Estadísticas a propósito del día mundial del internet. Recuperado de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2015). Modelos de Atención Gerontológica. Recuperado de: http://www.inapam.gob.mx/work/models/INAPAM/Resource/Documentos_Inicio/Libro_Modelos_de_Atencion_Gerontologica_%28web%29.pdf
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2020). México: Acciones recomendadas para ayudar al bienestar de las personas mayores durante la pandemia. Infografía en Facebook. Recuperado de: <https://www.facebook.com/INAPAM>
- Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores. (2021). Vejez interconectadas: Inclusión digital de las personas mayores. Blog. Recuperado de:

<https://www.gob.mx/inapam/articulos/vejeces-interconectadas-inclusion-digital-de-las-personas-mayores?idiom=es>

- Isakovic, M., Sedlar, U., Volk, M. & Bešter, J. (2016). Usability Pitfalls of Diabetes mHealth Apps for the Elderly. *Journal of Diabetes Research*. Article ID 1604609. <https://doi.org/10.1155/2016/1604609>
- Jin, B., Kim, J., & Baumgartner, L. M. (2019). Informal Learning of Older Adults in Using Mobile Devices: A Review of the Literature. *Adult Education Quarterly*, 69(2), 120-141. <https://doi.org/10.1177/0741713619834726>
- Joe, J. & Demiris, G. (2013). Older adults and mobile phones for health: A review. *Journal of Biomedical Informatics*, 46, 947–954. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbi.2013.06.008>
- Kampmeijer, R., Pavlova, M., Tambor, M., Golinowska, S. & Groot, W. (2016). The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: A systematic literature review. *BMC Health Services Research*, 16(Suppl 5). <https://doi.org/10.1186/s12913-016-1522-3>
- Kruse, C. S., Mileski, M. & Moreno, J. (2017). Mobile health solutions for the aging population: A systematic narrative analysis. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 23(4), 439–451. <https://doi.org/10.1177/1357633X16649790>
- Lee, C., & Coughlin, J. F. (2014). Older Adults' Adoption of Technology: An Integrated Approach to Identifying Determinants and Barriers *Journal of Product Innovation Management*, 32(5), 747-759. <https://doi.org/10.1111/jpim.12176>
- Lee, S. H. & Kim, Y. B. (2016). Which type of social activities may reduce cognitive decline in the elderly? a longitudinal population-based study. *BMC Geriatrics*, 16. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0343-x>
- Loureiro, C., Garcia, C. Adana, L., Yacelga, T., Rodriguez Lorenzana, A. & Maruta, C. (2018). Use of the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in Latin America: a systematic review. *Revista de Neurología*. 66(12), 397-408.

- Lubben, J., Blozik, E., Gillmann, G., Illife, S., Kruse, W., Beck, J. & Stuck, A. (2006). Performance of an Abbreviated Version of the Lubben Social Network Scale Among Three European Community-Dwelling Older Adult Populations. *The Gerontologist*, 46(4), 503-513. <https://doi.org/10.1093/geront/46.4.503>
- Ma, Q., Chan, A. & Chen, K. (2016). Personal and other factors affecting acceptance of smartphone technology by older Chinese adults. *Applied Ergonomics*, 54, 62-71. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2015.11.015>
- Martínez Alcalá, C., Rosales Lagarde, A., Jiménez Rodríguez, B., & López Noguera, J. (2018). Aplicaciones móviles para la estimulación cognitiva de adultos mayores sanos: una revisión para identificar aplicaciones centradas en el paciente. *Convención Internacional de Salud Pública "Cuba Salud 2018"*, 1–8. <http://www.convencionsalud2018.sld.cu/index.php/convencionsalud/2018/paper/viewFile/2108/745>
- Martínez Rebollar, A. & Campos Francisco, W. (2015). Correlación entre Actividades de Interacción Social Registradas con Nuevas Tecnologías y el grado de Aislamiento Social en los Adultos Mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica*, 36 (3), 181-190. <http://dx.doi.org/10.17488/RMIB.36.3.4>
- McPhee, J., French, D., Jackson, D., Nazroo, J., Penleton, N. & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17, 567-580. <https://doi.org/10.1007/s10522-016-9641-0>
- Menéndez, S. & Perez-Padilla, J. (2019). LSNS-R. Escala de apoyo social de lubben (revisada) para personas mayores. Universidad de Huelva. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/342764011_LSNS-R_ESCALA_DE_APOYO_SOCIAL_DE_LUBBEN_REVISADA_PARA_PERSONAS_MAYORES
- Mitzner, T. L., Boron, J., Fausset, C. B., Adams, A., Charness, N., Czaja, S., Dijkstra, K., Fisk, A., Rogers, W. & Sharit, J. (2010). Older Adults Talk Technology:

- Technology Usage and Attitudes. *Computers in Human Behaviour*, 26(1), 1710-1721. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.06.020>
- Mitzner, T. L., Rogers, W., Fisk, A., Boot, W., Charness, N., Czaja, S. & Sharit, J. (2016). Predicting older adults' perceptions about a computer system designed for seniors. *Universal Access in the Information Society*, 15, 271–280. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0383-y>
- Moreno Becerra, T. & Fuentes Genta, M. I. (2016). Comunicación móvil y adulto mayor: exclusión y uso desigual de dispositivos móviles. *Perspectivas de la Comunicación*. 9(2), 7-29.
- Moret Tatay C, Beneyto Arrojo MJ, Gutiérrez E, Boot W.R. & Charness N. (2019). A spanish adaptation of the computer and mobile device proficiency questionnaires (CPQ and MDPQ) for Older Adults. *Frontiers. Psychology*. 10:1165. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01165>
- Muellmann, S., Forberger, S., Möllers, T., Bröring, E., Zeeb, H. & Pischke, C. (2018). Effectiveness of eHealth interventions for the promotion of physical activity in older adults: A systematic review. *Preventive Medicine*, 108, 93–110. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.12.026>
- Muller, A., Alley, S. & Vadelanotte, C. (2016). The effectiveness of e- & mHealth interventions to promote physical activity and healthy diets in developing countries: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13(109). <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0434-2>.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I., & Chertkow, H. (2005). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatric Society*, 53(4), 695-699.

- Navabi, N., Ghaffari, F. & Jannat-Alipoor, Z. (2016). Older adults' attitudes and barriers toward the use of mobile phones. *Clinical Interventions in Aging, 11*, 1371–1378. <https://doi.org/10.2147/CIA.S112893>
- Neil-Sztramko, S., Coletta, G., Dobbind, M. & Marr, S. (2020). Impact of the AGE-ON Tablet Training Program on Social Isolation, Loneliness, and Attitudes Toward Technology in Older Adults: Single-Group Pre-Post Study. *JMIR Aging, 3*(1): e318398. <https://doi.org/10.2196/18398>
- Nguyen, T., Irizarry, C., Garrett, R. & Downing, A. (2015). Access to mobile communications by older people. *Australasian Journal on Ageing, 34* (2): E7–E12. <https://doi.org/10.1111/ajag.12149>
- Organización Mundial de la Salud (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf;jsessionid=D6731D9412EE2DB5994C2549A6475D97?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud (2018). Ageing and health. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Organización Panamericana de la Salud. (2016). La eSalud en la Región de las Américas: derribando las barreras a la implementación. Resultados de la Tercera Encuesta Global de eSalud de la Organización Mundial de la Salud. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/31287>
- Özsungur, F. & Hazer, O. (2018). Analysis of the Acceptance of Communication Technologies by Acceptance Model of the Elderly: Example of Adana Province. *International Journal of Eurasia Social Sciences, 9*(31): 238-275.
- Padial, M., Pinzón, S., Espinosa, J. M., Kalache, A. & Garrido, F. (2020) Longevidad y revolución digital. Contribución de las tecnologías de la información y de la comunicación al envejecimiento saludable. *Gerokomos: Revista de la Sociedad Española de Enfermería Geriátrica y Gerontológica, 31*, (1) 6-14. Recuperado

de: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2020000100003

- Park, L. G., Ng, F. K., Shim, J., Elnaggar, A. & Villero, O. (2020). Perceptions and experiences of using mobile technology for medication adherence among older adults with coronary heart disease: A qualitative study. *Digital Health*. 6. <https://doi.org/10.1177/2055207620926844>
- Partington, J. E., & Leiter, R. G. (1949). Partington's Pathways Test. *Psychological Service Center Journal*, 1, 11–20.
- Pew Research Center (2014). Social Media Update 2014. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org/internet/2015/01/09/social-media-update-2014/>
- Pew Research Center. (2019) Smartphone is growing rapidly around the world but not always equally. Recuperado de: <https://www.pewresearch.org/global/2019/02/05/smartphone-ownership-is-growing-rapidly-around-the-world-but-not-always-equally/>
- Pinazo, S. & Bellegarde, M. D. (2018). Instrumentos de medición para evaluar soledad. En *La soledad de las personas mayores*. Estudios de la Fundación. ISBN: 978-84-09-02639-5
- Pomeranz, D. (2011). Métodos de Evaluación. Manual. *Harvard Business School*. Recuperado de: https://www.hbs.edu/ris/Supplemental%20Files/Metodos-de-Evaluacion-de-Impacto_50067.pdf
- Quaosar, G. M. A. A., Hoque, M. R. & Bao, Y. (2018). Investigating factors affecting elderly's intention to use m-health services: An empirical study. *Telemedicine and E-Health*, 24(4): 309–314. <https://doi.org/10.1089/tmj.2017.0111>
- Ramelet, A. S., Fonjallaz, B., Rio, L., Zoni, S., Ballabeni, P., Rapin, J., Gueniat, C. & Hofer, M. (2017). Impact of a nurse led telephone intervention on satisfaction and health outcomes of children with inflammatory rheumatic diseases and their

- families: a crossover randomized clinical trial. *BMC Pediatrics*, 17(1).
<https://doi.org/10.1186/s12887-017-0926-5>
- Roque, N. A. & Boot, W. R. (2016). A new tool for assessing mobile device proficiency in older adults: The mobile device proficiency questionnaire. *Journal of Applied Gerontology*, 37(2),131–156. <https://doi.org/10.1177/0733464816642582>
- Saran, T., Pedrycz, A., Mucha, D. & Mucha, D. (2018). Follow-up monitoring of physical activity after rehabilitation by means of a mobile application: Effectiveness of measurements in different age groups. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, 27(8);1037–1044. <https://doi.org/10.17219/acem/69131>.
- Secretaría de Salud (2014). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Última reforma publicada, DOF 02-04-2014.
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>.
- Secretaria de Salud (2020). Semáforo COVID-19. Semáforo de riesgo epidemiológico.
Recuperado de: <https://coronavirus.gob.mx/semaforo/>
- Seifert, A., Schlomann, A., Rietz, C. & Schelling, H. R. (2017). The use of mobile devices for physical activity tracking in older adults' everyday life. *Digital Health*, 3; 1–12. <https://doi.org/10.1177/2055207617740088>
- Seo Jin, O., Sungmin, S., Ji Hyun, L., Myeong Ju, S. & Min-Sup, S. (2017): Effects of smartphone-based memory training for older adults with subjective memory complaints: a randomized controlled trial, *Aging & Mental Health*, 22(4), 526-534. <https://doi.org/10.1080/13607863.2016.1274373>

- Sevilla, M. C., Salgado, M. C. & Osuna, N. C. (2015). Envejecimiento activo. Las TIC en la vida del adulto mayor. *Revista Iberoamericana para la investigación y desarrollo educativo*, 6(11).
- Shellington, E. M., Felfeli, T., Shigematsu, R., Gill, D. & Petrella, R. (2017). HealthBrain: an innovative smartphone application to improve cognitive function in older adults. *MHealth*, 3(17).
- Sheng-Chich, L, Tzu-Nin, W. & Po-Lun, Ch. (2017). The Study of Smartphone Usage Competency Assessment and Training for the Elderly. *MEDINFO Precision Healthcare through Informatics*. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-830-3-161>.
- Sidani, S. & Braden, C. J. (2011). Testing the Acceptability and Feasibility of Interventions. En *Design, Evaluation and Translation of Nursing interventions*. 1rs. Ed. Wiley-Blackwell.
- Silveira, S., McCroskey, J., Wingo, B. & Motl, R. (2019). eHealth-Based Behavioral Intervention for Increasing Physical Activity in Persons with Multiple Sclerosis: Fidelity Protocol for a Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, 8(3): e12319. <https://doi.org/10.2196/12319>
- Silver, L., Smith, A., Courtney, J., Jiang, J., Anderson, M., & Lee, R. (2019). El uso de teléfonos inteligentes y redes sociales es común en la mayoría de las economías emergentes. Pew Research Center. Recuperado en: <https://www.pewresearch.org/internet/2019/03/07/use-of-smartphones-and-social-media-is-common-across-most-emerging-economies/>
- Simons, D. J., Boot, W.R., Charness, N., Gathercole, S. E., Chabris, C. F., Hambrick, D. Z. & Stine Morrow, E. (2016). Do “Brain-Training” Programs Work?

Psychological Science in the Public Interest, 17(3), 103-186.

<https://doi.org/10.1177/1529100616661983>

Sunkel, G. & Ullmann, H. (2019). Las personas mayores de América Latina en la era digital: superación de la brecha digital *Revista de la CEPAL*, 127, 243-268.

Tomas, J. M., Pinazo-Hernandis, S. Donio-Bellegarde, M. & Hontangas, P. (2017). Validity of the De Jong Gierveld Loneliness Scale in Spanish older population: competitive structural models and item response theory. *European Journal of Ageing* 14; 429–437. <https://doi.org/10.1007/s10433-017-0417-4>

Torre-Mallma, C., Runzer-Colmenares, F. M., & Parodi, J. F. (2017). Uso de aplicaciones relacionadas con salud en dispositivos móviles y su asociación con comorbilidades en adultos mayores. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 53(1):54-55. doi: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2017.04.002>

Tsuda, K., Sudo, K., Goto, G., Takai, M., Itokawa, T., Isshiki, T., Takei, N., Tanimoto, T., & Komatsu, T. (2016). A Feasibility Study of Virtual Reality Exercise in Elderly Patients with Hematologic Malignancies Receiving Chemotherapy. *Internal Medicine*, 55 4, 347-52. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.55.5275>

Ventura-León, J. L., & Caycho, T. (2017). Validez y fiabilidad de la Escala de Soledad de Jong Gierveld en jóvenes y adultos peruanos. *PSIENCIA. Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, 9. doi: 10.5872/psiencia/9.1.41

Vilte, D., Saldaño, V., Martin, A. & Gaetan, G. (2013). Evaluación del uso de redes sociales en la tercera edad. Conferencia: 1er Congreso Nacional de Ingeniería Informática / Sistemas de Información (CoNaIISI 2013). UTN Córdoba, Argentina. Recuperado de: <http://conaiisi.unsl.edu.ar/2013/142-446-1-DR.pdf>

- Vollenbroek-Hutten, M., Jansen-Kosterink, S., Tabak, M., Feletti, L. C., Zia, G., N'dja, A. & Hermens, H. (2017). Possibilities of ICT-supported services in the clinical management of older adults. *Aging Clinical and Experimental Research*, 29: 49-57. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0711-6>
- Wagner, S. Helmreich, I. Dahmen, N. Lieb, K & Tradic, A. (2011). Reliability of three alternative forms of the making test A and B. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 26(4), 314-321.
- Wilbur, J. E., Miller, A. M., Chandler, P. & McDevitt, J. (2003). Determinants of physical activity and adherence to a 4-week home-based walking program in african american and caucasian women. *Research in Nursing & Health*, 26, 213–224.
- Zamir, S., Hagan Hennessy, C., Taylor, A. & Jones, R. (2018). Video-calls to reduce loneliness and social isolation within care environments for older people: an implementation study using collaborative action research. *BMC Geriatrics*. 18:62 <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0746->
- Zhao, X., Wang, L., Ge, Ch., Zhen, X., Xhen, Z., Wang, J. & Zhou, Y. (2020). Smartphone application training program improves smartphone usage competency and quality of life among the elderly in an elder university in China: A randomized controlled trial. *International Journal of Medical Informatics*, 133. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2019.104010>

Apéndices

Apéndice A
Formatos de factibilidad y aceptabilidad

Entrenador:

Sesiones realizadas

Folio	Nombre	Sesión		
		1	2	3

Retención de participantes

Folio	Sesión no asistida	Motivo	Estrategia de retención

Entrenador:

Citas de participantes

Folio	Cita	Fecha y hora	Cancelado/ Reprogramado	Fecha y hora

Bitácora de sesión _____

Fecha: _____

ENTRENADORA: _____

Observaciones:

¿Qué tema se tuvo que reforzar?

¿Pudo realizar las actividades solo?

Apéndice B

Encuesta de Satisfacción

Después de cada sesión realizar el siguiente cuestionario

Para nosotros es muy importante conocer que es lo que piensan nuestros participantes. Por lo que le haremos una serie de preguntas sobre las sesiones y los temas que se otorgaron.

1. ¿Cómo evaluaría el programa que ha recibido?

4	3	2	1
Mala	Regular	Buena	Excelente

2. ¿Los temas que recibió fueron de su agrado?

4	3	2	1
No definitivamente	Muy pocos	Si en general	Si definitivamente

3. ¿Qué tan satisfecho está por la ayuda que ha recibido?

4	3	2	1
Nada satisfecho/a	Indiferente o moderadamente no satisfecho/a	Moderadamente satisfecho/a	Muy satisfecho/a

4. ¿Los temas que ha recibido le han ayudado a solucionar los problemas para usar su smartphone?

4	3	2	1
En casi todo	En la mayor parte	Solo en algunos	En ninguno

5. Si se necesitara otra vez, ¿volvería a participar en el programa?

4	3	2	1
No definitivamente	Posiblemente	Creo que si	Si con seguridad

Comentarios y sugerencias:

¿Qué le agrado del programa?

Se debería mejorar:

Apéndice C
Cuestionario de competencias de dispositivos móviles (versión corta)

Por favor, conteste cada pregunta marcando con una X en la casilla que sea más apropiada. Si usted no ha intentado realizar una tarea o no sabe lo que es, por favor marque "NUNCA LO INTENTÉ", independientemente de si usted piensa que puede ser capaz o no de realizar la tarea.

Recuerde, usted está valorando su capacidad de realizar cada una de estas tareas específicamente utilizando un dispositivo móvil (tableta o teléfono inteligente, o lo que es lo mismo, *Tablet o smartphone*).

1. Fundamentos básicos de los dispositivos móviles

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intenté (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	Fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Navegar en el menú de la pantalla táctil					
b) Uso el teclado de la pantalla para escribir					

2. Comunicación

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intenté (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	Fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Enviar E mails					
b) Enviar fotografías enviadas por email					

3. Datos de almacenamiento y archivo

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intenté (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	Fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Pasar información de mi dispositivo móvil a mi computadora					
b) Pasar información de mi computadora a mi dispositivo móvil					

4. Internet

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intenté (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Encontrar información de sobre mis pasatiempos e intereses en Internet					

b) Encontrar información sobre salud en internet					
--	--	--	--	--	--

5. Calendario

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intente (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	Fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Crear eventos y citas en el calendario					
b) Comprobar la fecha y hora de próximas citas					

6. Entretenimiento

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intente (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Utiliza la aplicación de tienda en línea para encontrar juegos y otras formas de entretenimiento					
b) Escuchar música					

7. Privacidad

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intente (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Instalar una contraseña en un dispositivo					
b) Eliminar documentos e historial de internet					

8. Solución de problemas y gestión de Software

Usando mi smartphone puedo	Nunca lo intente (1)	En absoluto (2)	No fácilmente (3)	fácilmente (4)	Muy fácilmente (5)
a) Actualizar juegos y Aplicaciones					
D) Eliminar juegos y aplicaciones					

Apéndice D

Encuesta de Usabilidad de Sistema

Instrucciones:

Por favor, conteste cada pregunta marcando con una X en la casilla que sea más apropiada. Estas preguntas son para valorar la usabilidad del dispositivo móvil que quiere o tiene.

Preguntas	TD	D	N	A	TA
1. Creo que me gustaría utilizar frecuentemente el smartphone	1	2	3	4	5
2. Encontré la aplicación muy fácil	1	2	3	4	5
3. Piensa que el smartphone es fácil de usar	1	2	3	4	5
4. Pienso que podré utilizar el smartphone sin apoyo de personal técnico	1	2	3	4	5
5. Encontré que varía de las funciones del smartphone estaban integradas	1	2	3	4	5
6. Pensé que había demasiada consistencia en el smartphone	1	2	3	4	5
7. Me imagino que la mayoría de las personas aprenden a usar el smartphone muy rápido	1	2	3	4	5
8. Encontré el smartphone muy intuitivo	1	2	3	4	5
9. Me sentí muy confiado (seguro) al utilizar el smartphone	1	2	3	4	5
10. Pude utilizar el smartphone sin tener que aprender nada nuevo	1	2	3	4	5

Apéndice E CAFAM

Cuestionario de Actividad Física para Adultos Mayores

Instrucciones: Lea con detenimiento cada pregunta. En la sección I marque con una X la respuesta con la que mejor se identifique el participante. Secciones II y III indique el código acorde a lo informado por el participante.

I. Actividades de la casa

1. ¿Hizo trabajo liviano en la casa como sacudir, lavar platos, coser, etc.?

0. Nunca (menos de una vez al mes)

1. Algunas veces (solamente cuando no hay alguien que lo haga)

2. La mayoría de las veces (alguna vez me ayuda alguna persona)

3. Siempre (sola o con ayuda de alguien más)

2. ¿Hizo trabajo pesado en casa como lavar pisos y ventanas, cargar bolsas de basura, etc.?

0. Nunca (menos de una vez al mes)

1. Algunas veces (solamente cuando no haya alguien que lo haga)

2. La mayoría de las veces (alguna vez me ayuda alguna persona)

3. Siempre (sola o con ayuda de alguien más)

3. ¿Cuántas personas (incluyéndose usted) vivían en la casa que usted limpiaba? _____

(Ponga CERO si el participante respondió “Nunca” en las preguntas 1 y 2)

4. ¿Cuántos cuartos limpiaba (incluyendo cocina, baño, recamara, garaje, despensa, etc.)?

0. Nunca limpio la casa

1. 1 - 6 cuartos

2. 7 - 9 cuartos

3. 10 más cuartos

5. Si usted mantuvo el orden y limpieza de todos los cuartos, ¿En cuántos pisos se dividen? _____

(Ponga CERO si el participante respondió “Nunca” en la pregunta 4)

6. ¿Prepara comida casera usted sola o le ayuda alguien más a prepararla?

0. Nunca

1. Algunas veces (una o dos veces a la semana)

2. La mayoría de las veces (3 a 5 veces por semana)

3. Siempre (más de 5 veces a la semana)

7. ¿Cuántas escaleras subía al día? (Referencia: una escalera se compone de 10 escalones).

0. Nunca subí escaleras

1. De 1 a 5

2. De 6 a 10

3. Más de 10

8. ¿Si iba a alguna parte de la ciudad, que tipo de transporte usaba?

0. Nunca salí

1. Carro

2. Transporte público (camión)

3. Bicicleta

4. Camino

9. ¿Con que frecuencia va de compras?

0. Nunca (menos de una vez a la semana)

1. Una vez a la semana

2. Dos a cuatro veces por semana

3. Todos los días

10. ¿Si va de compras, que tipo de transporte usaba?

0. Nunca salí

1. Carro

2. Transporte público (camión)

3. Bicicleta

4. Camino

$$\text{Puntaje actividades de la casa} = (p1+p2+ \dots +p10)/10$$

II. Actividades deportivas o ejercicio		Códigos
1. ¿Qué deporte o ejercicio realiza más frecuentemente?	(D1a) _____	
¿Cuántas horas a la semana utiliza para esta actividad?	(D1b) _____	
¿Cuántos meses del año hace esta actividad?	(D1c) _____	
2. ¿Practica usted un segundo deporte?	(D2a) _____	
¿Cuántas horas a la semana utiliza para esta actividad?	(D2b) _____	
¿Cuántos meses del año hace esta actividad?	(D2c) _____	
Puntaje de ejercicio	$\Sigma_{l=1} (Dia * Dib * Dic)$	
III. Actividades de tiempo libre		
1. ¿Realiza alguna otra actividad en su tiempo libre?	(L1a) _____	
¿Cuántas horas a la semana utiliza para esta actividad?	(L1b) _____	
¿Cuántos meses del año hace esta actividad?	(L1c) _____	
2. ¿Cuál es su segunda actividad que realiza en su tiempo libre con más frecuencia?	(L2a) _____	
¿Cuántas horas a la semana utiliza para esta actividad?	(L2b) _____	
¿Cuántos meses del año hace esta actividad?	(L2c) _____	
Puntaje de tiempo libre	$\Sigma_{l=1} (Lia * Lib * Lic)$	
Puntaje del cuestionario: Puntaje de actividades de la casa + Puntaje de ejercicio + Puntaje de tiempo libre + Puntaje total		

Códigos

a= Intensidad	Código
0. Acostado, relajado	0.028
1. Sentado, relajado	0.146
2. Sentado, movimiento de manos o brazos	0.297
3. Sentado, movimientos corporales	0.703
4. Parado relajado	0.174
5. Parado, movimiento de manos o brazos	0.307
6. Parado, movimientos corporales, caminata	0.890
7. Caminando, movimientos de manos o brazos	1.368
8. Caminando, movimientos corporales (bicicleta, nadar, etc.)	1.890
b= Horas por semana	Código
1. Menos de 1 hora por semana	0.5
2. Entre 1-2 horas por semana	1.5
3. Entre 2-3 horas por semana	2.5
4. Entre 3-4 horas por semana	3.5
5. Entre 4-5 horas por semana	4.5
6. Entre 5-6 horas por semana	5.5

7. Entre 6-7 horas por semana	6.5
8. Entre 7-8 horas por semana	7.5
9. Más de 8 horas por semana	8.5
c= Meses al año	Código
1. Menos de 1 mes por año	0.04
2. 1-3 meses	0.17
3. 4-6 meses	0.42
4. 7-9 meses	0.67
5. Más de 9 meses por año	0.92

Apéndice F
Escala de soledad De Jong Gierveld

Instrucciones:

Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor, marque la respuesta que indica hasta qué punto describen su situación actual, la forma como usted se siente.

1-Siempre hay alguien con quien puede hablar de sus problemas diarios.

1= no 2= más o menos 3=si

2-Echa de menos tener un buen amigo de verdad

1= no 2= más o menos 3=si

3-Siente una sensación de tristeza a su alrededor

1= no 2= más o menos 3=si

4- Hay suficientes personas a las que puedo recurrir en caso de problemas

1= no 2= más o menos 3=si

5-Echa de menos la compañía de otras personas

1= no 2= más o menos 3=si

6-Piensa que sus amistades son pocas

1= no 2= más o menos 3=si

7-Tiene mucha gente en la que confiar completamente.

1= no 2= más o menos 3=si

8-Hay suficientes personas con las que tiene una amistad muy estrecha.

1= no 2= más o menos 3=si

9-Echa de menos tener gente a su alrededor.

1= no 2= más o menos 3=si

10-Se siente abandonado a menudo.

1= no 2= más o menos 3=si

11-Puede contar con sus amigos siempre que lo necesita.

1= no 2= más o menos 3=si

Apéndice G

Escala de Red Social de Lubben (LSNS-6)

Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor, marque la respuesta que indica hasta qué punto describen su situación actual, la forma como usted se siente.

Las primeras preguntas son en relación con sus familiares, teniendo en cuenta a las personas con las que usted está relacionado ya sea por nacimiento, casamiento, adopción, etc.

Pregunta	0	1	2	3	4	5
1. ¿Con cuántos parientes se encuentra o tiene noticias de ellos, por lo menos, una vez por mes?	0= ninguno	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o Más
2. ¿Con qué frecuencia se encuentra o tiene noticias del pariente con el que tiene más contacto?	0= menos de una vez por mes	1= mensu almen te	2= algunas veces al mes	3= semana lmente	4= algunas veces por semana	5= diariamen te
3. ¿Con cuántos parientes se siente lo suficientemente cómodo como para conversar sobre sus asuntos personales?	0= ninguno	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o más

4. ¿A cuántos parientes siente lo suficientemente cercanos como para llamarlos cuando necesita ayuda?	0= ninguno	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o más
5. Cuando uno de sus parientes tiene que tomar una decisión importante, ¿con qué frecuencia se lo comenta a usted?	0= nunca	1= rara vez	2= a veces	3= con frecuen cia	4= con mucha frecuenc ia	5= siempre
6. ¿Con qué frecuencia uno de sus parientes está disponible para hablar cuando usted tiene que tomar una decisión importante?	0= nunca	1= rara vez	2= a veces	3= con frecuen cia	4= con mucha frecuenc ia	5= siempre

Por último, las siguientes preguntas son acerca de la relación con sus amistades:

Teniendo en cuenta a todos sus amigos, inclusive a aquellos que viven en su vecindario.

Pregunta	0	1	2	3	4	5
7. ¿Con cuántos amigos se	0= ningun o	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o más

encuentra o tiene noticias de ellos, por lo menos, una vez por mes?						
8. ¿Con qué frecuencia se encuentra o tiene noticias del amigo con el que tiene más contacto?	0= menos de una vez por mes	1= mensualmente	2= algunas veces al mes	3= semanalmente	4= algunas veces por semana	5= diariamente
9. ¿Con cuántos amigos se siente lo suficientemente cómodo como para conversar sobre sus asuntos personales?	0= ninguno	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o más
10. ¿A cuántos amigos siente lo suficientemente cercanos?	0= ninguno	1= uno	2= dos	3= tres o cuatro	4= de cinco a ocho	5= nueve o más

como para llamarlos cuando necesita ayuda?						
11. Cuando uno de sus amigos tiene que tomar una decisión importante, ¿con qué frecuencia se lo comenta a usted?	0= nunca	1= rara vez	2= a veces	3= con frecuencia	4= con mucha frecuencia	5= siempre
12. ¿Con qué frecuencia uno de sus amigos está disponible para hablar cuando usted tiene que tomar una decisión importante?	0= nunca	1= rara vez	2= a veces	3= con frecuencia	4= con mucha frecuencia	5= siempre

Apéndice H

Montreal Cognitive Assessment [Evaluación Cognitiva Montreal] (MoCA)

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA)
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)

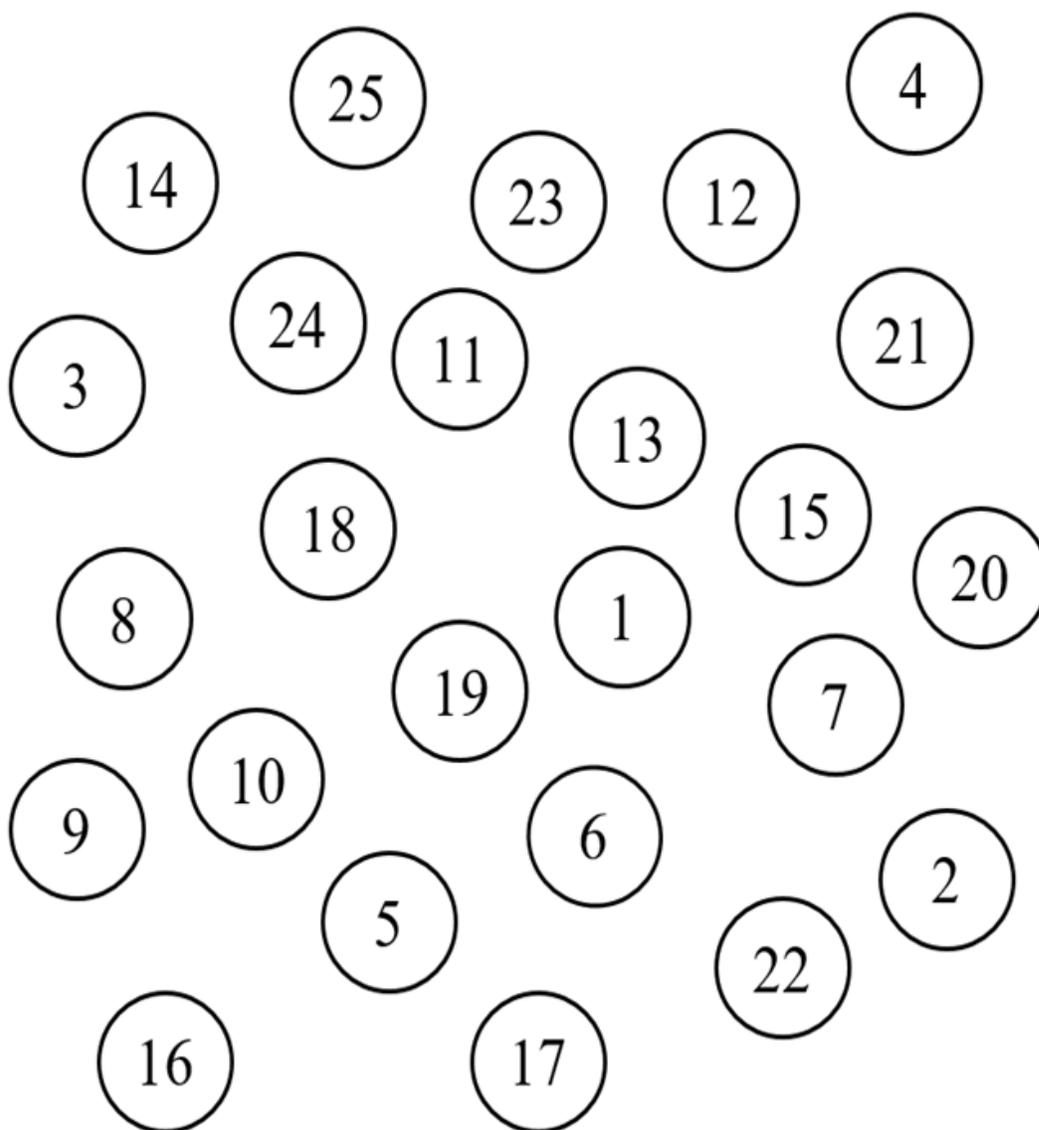
NOMBRE:
Nivel de estudios:
Sexo:

Fecha de nacimiento:
FECHA:

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA							Dibujar un reloj (Once y diez) (3 puntos)		Puntos					
		Copiar el cubo					<input type="checkbox"/> Contorno <input type="checkbox"/> Números <input type="checkbox"/> Agujas		___/5					
IDENTIFICACIÓN														
										___/3				
MEMORIA		Lea la lista de palabras, el paciente debe repetirles. Haga dos intentos. Recuérdese las 5 minutos más tarde.		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Sin puntos					
		1er intento												
		2º intento												
ATENCIÓN		Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirla. [] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirla a la inversa. [] 7 4 2							___/2					
		Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores. [] FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB								___/1				
		Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65		4 o 5 sustracciones correctas: 3 puntos, 2 o 3 correctas: 2 puntos, 1 correcta: 1 punto, 0 correctas: 0 puntos					___/3					
LENGUAJE		Repetir: El gato se esconde bajo el sofá cuando los perros entran en la sala. [] Espero que él le entregue el mensaje una vez que ella se lo pida []								___/2				
		Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "P" en 1 min. [] _____ (N ≥ 11 palabras)								___/1				
ABSTRACCIÓN		Similitud entre p. ej. manzana-naranja = fruta [] tren-bicicleta [] reloj-regla								___/2				
RECUERDO DIFERIDO		Debe acordarse de las palabras SIN PISTAS		ROSTRO	SEDA	IGLESIA	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente					
		Pista de categoría												
Optativo		Pista elección múltiple												
ORIENTACIÓN		[]	Día del mes (fecha)	[]	Mes	[]	Año	[]	Día de la semana	[]	Lugar	[]	Localidad	___/6
© Z. Nasreddine MD Versión 07 noviembre 2004 www.mocatest.org		Normal ≥ 26 / 30					TOTAL		___/30					
		Añadir 1 punto si tiene ≤ 12 años de estudios												

Apéndice I**Prueba de Trazos A****Instrucciones:**

La siguiente prueba consiste en unir rápidamente con líneas los números del 1 al 25, estando estos colocados aleatoriamente en orden numérico. Deberá hacerlo lo más rápido posible, contra el tiempo. Si se equivoca lo voy a corregir.

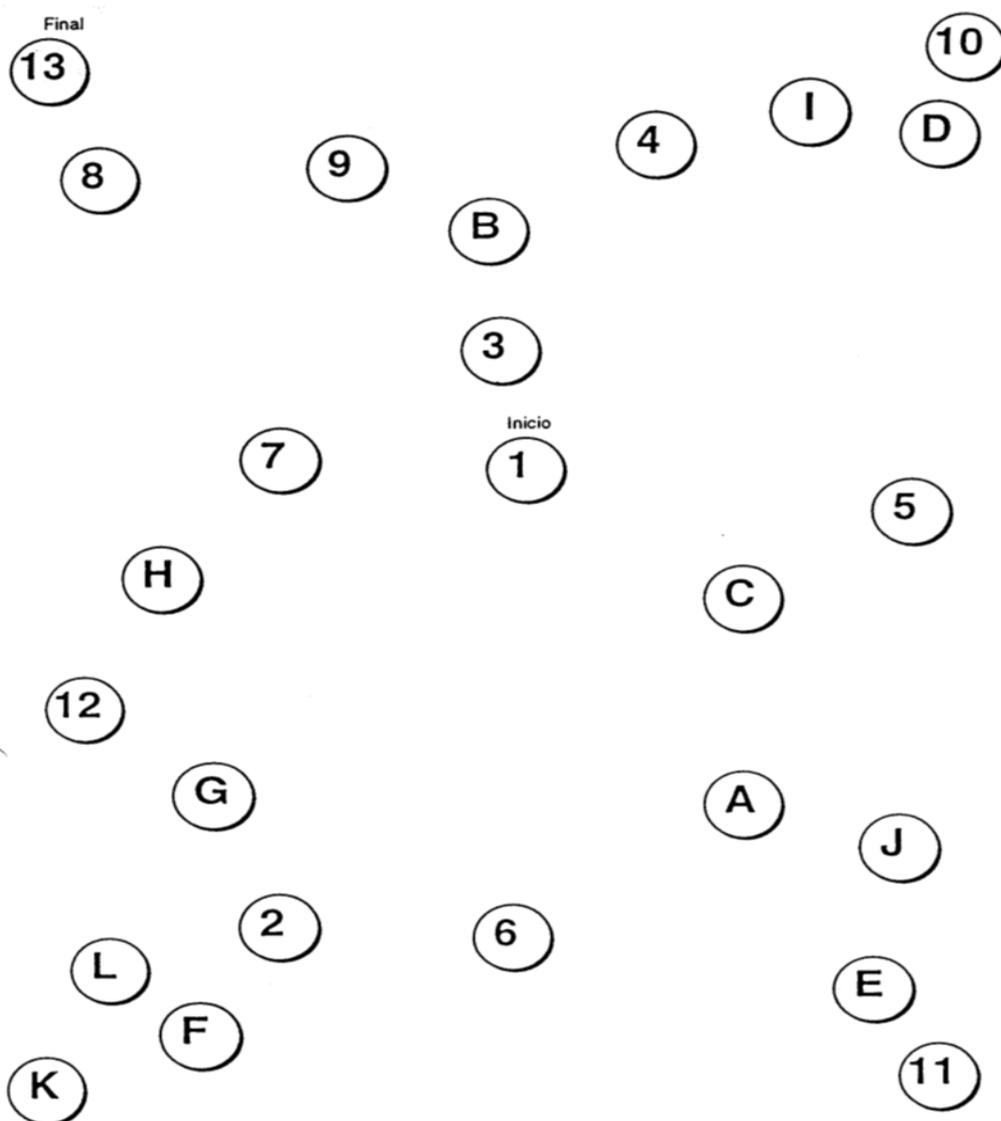


Tiempo en realizar la prueba: _____

Apéndice J

Prueba de trazos B (color)

Instrucciones: En esta hoja hay números y letras; partiendo desde el 1, unirá con líneas los círculos en orden correlativo, intercalando entre los números una letra en orden alfabético, es decir 1, A, 2, B...hasta terminar en la letra L



Tiempo en realizar la prueba: _____

Apéndice K

Cedula de Datos Sociodemográficos y Clínicos

Folio _____

Mi nombre es __ (colocar nombre) __, soy de la Facultad de Enfermería, le hare una serie de preguntas para determinar si es candidato para poder participar en el proyecto.

Cabe recalcar que toda información que nos proporcione será confidencial y si no sabe la respuesta o no entiende la pregunta, puede informarme sin problemas.

¿Puedo proceder? Si__ No__

Edad: _____		Sexo: F ____ M _____	
Estado civil:		Nivel académico (años) _____	
Casado _____	Soltero ____ _____	Sin estudios _____	Primaria ____ _____
Separados _____	Viuda ____ _____	Secundaria ____ _____	Preparatoria__ _____
Unión libre _____	Divorciado _____	Universidad _____	Graduado ____ _____
Situación laboral:		Vive solo	
Trabajador: _____		Si__ No __	
Pensionado/Jubilado: _____		Si respondió que no, vive con algún familiar	
Ama de hogar: _____		Si__ No __	
Otro: _____		Parentesco s _____	
Historia patológica:		Padece alguna enfermedad crónica	
Fumar Si__ No __		Diabetes Mellitus Si__ No __	
Tiempo: _____ años		Tiempo de padecerla: _____	
Beber alcohol Si__ No __		Hipertensión Arterial Si__ No __	
Tiempo: _____ años		Tiempo de padecerla: _____	
		Infarto Agudo: Si__ No __	
		Tiempo: _____	
Usted considera que su estado de salud es:			
Muy mal	<input type="checkbox"/>		
Mal	<input type="checkbox"/>		
Ni bien ni mal	<input type="checkbox"/>		
Bien	<input type="checkbox"/>		
Muy bien	<input type="checkbox"/>		
Visión		Audición	
Utiliza lentes: _____		Valorar si la persona escucha:	
Tiene algún problema con su vista:		1. A la primera la indicación	
Si__ No__			

2. Se le repite 1 o 2 veces las indicaciones
3. Se tiene que subir el tono de voz y explicar más de 2 veces las indicaciones

Experiencia previa con los dispositivos móviles.

Ha utilizado:

Computadora/laptop

Teléfono celular

Video Juegos

Tablet

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Si selecciono un dispositivo electrónico, ¿lo ha utilizado en los últimos 3 meses? Si ___
No ___

Cuenta con su propio teléfono inteligente/smartphone: Si ___ No ___

En caso afirmativo, pase a la siguiente pregunta

1. ¿Hace cuánto que tienes tu smartphone? _____

2. ¿Cómo obtuvo su smartphone?

Compra: _____ Regalo: _____ Trabajo: _____

3. ¿Qué marca es tu smartphone? _____

4. Modelo _____

5. Sabe que Sistema operativo utiliza:

Android _____ iOS _____ No sabe:

6. Número de teléfono: _____

7. ¿Tienes un plan de renta o un plan de prepago para usar tu teléfono?

Plan de renta _____ Prepago _____

8. ¿Con qué compañía telefónica está conectada

Telcel _____ AT&T _____ Movistar _____

9. Cuenta con conexión a internet en casa _____

10. Durante el día de ayer ¿Cuántas veces ha realizado o recibido llamadas? _____

11. Durante el día de ayer ¿Cuántas veces ha enviado o recibido mensajes? _____

12. ¿Cuenta con correo electrónico? Si ___ No ___

13. Escribir su correo _____

14. Al tener dudas o no saber utilizar su smartphone, ¿cómo soluciona el problema?

Solo: _____ Pide ayuda a un familiar/conocido: _____

Se da por vencido: _____

15. Al utilizar su celular, ¿se desespera por no saber usarlo?

Si ___ No ___

16. Al utilizar su celular, ¿siente miedo por no entender cómo usarlo?

Si ___ No ___

17. ¿Cuántas horas al día cree que utiliza su celular?

10 a 30 minutos _____

1 a 2 hrs _____

3 a 4 hrs _____

Mas de 5 horas _____

Apéndice L

Acta de comité de Ética en investigación



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ENFERMERÍA / Secretaría de Investigación

FAEN



No. Registro: **FAEN-D-1583**

ACTA DE COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

“FACTIBILIDAD Y EFECTO PRELIMINAR DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA “USEMOS EL SMARTPHONE” EN EL ADULTO MAYOR”

ESTUDIANTE: **MCE. CAROLINA BENAVIDES GUERRERO**

DIRECTOR DE TESIS: **DRA. PERLA LIZETH HERNÁNDEZ CORTÉS**

Documentos evaluados: Propuesta de Investigación (Versión 1. Noviembre, 2019).

El Comité de Ética en Investigación con registro en la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA) No. 19-CEI-004-20180614, luego de revisar su trabajo de investigación decide **APROBARLO** en el entendido que se cumplan con las siguientes observaciones:

1. Se recomienda revisar los criterios de inclusión y exclusión no solo porque no cuenten con un Smartphone es motivo para no participar en el estudio que hará con un participante que quiera participar en el estudio pero no pueda solo por esta causa, así como mencionar y justificar el motivo del porque no pueden participar en el dicho estudio
2. A los adultos mayores excluidos de qué forma se les dará la noticia de su no participación en el estudio
3. Revisar los verbos ya que se mencionan en diferentes momentos a lo largo del estudio en pasado
4. Especificar con detalle el procedimiento para la selección de participantes y recolección de datos; no es claro cómo se abordara a los participantes, si los adultos mayores deben de acudir o realizar todas las sesiones, así como resguardara los consentimientos e instrumentos de medición
5. Revisar y clarificar en el estudio con detalle como resguardara el número de celular del adulto mayor ya que es un número de uso personal
6. Colocar en el consentimiento informado en palabras sencillas de entender y apegarse al consentimiento recomendado por el comité de ética en investigación, asegurar que será legible y claro para los participantes en el estudio

Acta de comité de investigación



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN □ FACULTAD DE ENFERMERÍA / Secretaría de Investigación

FAEN



No. Registro: **FAEN-D-1583**

ACTA DE COMITÉ DE INVESTIGACIÓN

“FACTIBILIDAD Y EFECTO PRELIMINAR DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA “USEMOS EL SMARTPHONE” EN EL ADULTO MAYOR”

ESTUDIANTE: **MCE. CAROLINA BENAVIDES GUERRERO**

DIRECTOR DE TESIS: **DRA. PERLA LIZETH HERNÁNDEZ CORTÉS**

El Comité de Investigación con registro en la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) No. 19 CI 19 039 046, posterior a la revisión de su trabajo de investigación decide **APROBARLO** en el entendido de que se cumplan con las observaciones del formato de evaluación de proyectos de investigación del Comité de Investigación (documento adjunto).

Una vez que reciba esta acta, asegúrese de realizar las observaciones bajo la supervisión de su director de tesis.

Atentamente
"Alere Flammam Veritatis"

Monterrey Nuevo León, 28 de Noviembre de 2019

“COMITÉ DE INVESTIGACIÓN”

DRA. MARÍA GUADALUPE MORENO MONSIVÁIS
Presidente

DRA. VELIA MARGARITA CÁRDENAS VILLARREAL
Secretario

DRA. MARÍA MAGDALENA ALONSO CASTILLO
Vocal

ESTHER C. GALLEGOS CABRIALES, PhD.
Vocal

BERTHA CECILIA SALAZAR GONZÁLEZ, PhD.
Vocal

DRA. ROCÍO ORTÍZ LÓPEZ
Vocal

DR. FRANCISCO JAVIER GUZMÁN DE LA GARZA
Vocal

Ave. Gonzalitos No. 1500 nte. C.P., 64460
Monterrey, Nuevo León, México
Tel. 8348 89 43



#SOMOS

Apéndice M
FLYER- Invitación para reclutar entrenadores



Facultad de Enfermería
 Nuevo Laredo

¡ATENCIÓN INVITACIÓN!



**COMO CAPACITADOR EN UNA INTERVENCION PARA ADULTOS
 MAYORES Y USO DE SMARTPHONE
 DESDE LA COMODIDAD DE TU HOGAR, RESPETANDO LOS
 PROTOCOLOS DE SEGURIDAD, RECIBIRAS ENTRENAMIENTO VIRTUAL
 PARA CAPACITAR Y APOYAR AL ADULTO MAYOR EN EL USO DE SU
 SMARTPHONE Y APLICACIONES PARA EL CUIDADO DE SU SALUD**



REQUISITOS:

- **CONTAR CON DISPONIBILIDAD DE HORARIO**
- **QUE LE GUSTE TRABAJAR CON ADULTOS MAYORES**
- **CONTAR CON MINIMO 3 PERSONAS ACCESIBLES
 MAYORES DE 60 AÑOS**
- **TOMAR ENTRENAMIENTO VIRTUAL**

**PARA MAYOR INFORMACION
 CONTACTARSE CON LA MAESTRA
 CAROLINA BENAVIDES GUERRERO
 AL CORREO
 cabenavides@docentes.uat.edu.mx
 8119090362**




Apéndice N
Manual de Operaciones MOP

Manual de Operación

“Usemos el Smartphone”



MCE. Carolina Benavides

Junio,

Tabla de contenido

Sección 1. Antecedentes

1. Descripción del proyecto
2. Objetivos
3. Programación de Actividades

Sección 2. Muestra/Reclutamiento, Evaluación y Retención

1. Descripción de la muestra
2. Reclutamiento
3. Protocolo de Evaluación
 - 3.1 Mediciones basales
 - 3.2 Mediciones finales
 - 3.3 Seguimientos 3 y 6 meses.
4. Técnicas de Retención

Sección 3. Contacto con el participante

1. Programación de visitas
2. Visitas en casa
3. Problemas

inesperados Sección

4. Protocolo de

entrenamiento

1. Guion del entrenamiento Grupo intervención
 - 1.1 Preparación previa a las sesiones
 - 1.2 Preparación del facilitador
2. Guion del

entrenamiento Grupo Control

Sección 6. Finalización del proyecto

1. Indicaciones finales

Sección 1. Antecedentes

1. Descripción del proyecto

El smartphone puede ser de gran utilidad para mejorar y optimizar las oportunidades de salud como la movilidad, cognición, comunicación y las relaciones sociales en el adulto mayor, que como consecuencia de la edad pueden ir en declive llevándolos a una situación con deterioro físico, deterioro cognitivo, sentimientos de soledad, aislamiento social, entre otras (Araujo et al., 2017; Helbostad et al., 2017; Kampmeijer, Pavlova, Tambor, Golinowska & Groot, 2016; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015).

Lo anterior evidencia que el envejecimiento conlleva a cambios físico, sociales y cognitivos (INEGI, 2016; INEGI, 2017; OMS, 2018), que exigen que la atención para este grupo etario esté encaminada a mantener o mejorar la salud y control de problemas (INAPAM, 2015; Lee & Coughlin, 2014; OMS, 2018).

Cabe destacar las limitantes y barreras que se presentan en estos estudios al utilizar los dispositivos móviles son la falta de motivación tanto del personal hacia ellos como entre los participantes al realizar las tareas, percepción de utilidad, la falta de apoyo o seguimiento en casa, barreras para entender y manejar el dispositivo, información incomprensible, entre otros (Berkowsky, 2018; Kampmeijer, Pavlova, Tambor, Golinowska & Groot, 2016; Kruse, Mileski & Moreno, 2017; Lee & Coughlin, 2014), además de no realizar educación sobre el uso de forma general en donde

se incluya información de la existencia de diversas aplicaciones para cumplir ciertos objetivos de salud, como por ejemplo como buscar aplicaciones, seleccionar la más adecuada, descargar y el adecuado uso de estas.

Es importante para enfermería enseñar a los adultos mayores utilizar el smartphone lo que permitirá que entienda y use las aplicaciones para el cuidado de salud de manera correcta y pueda favorecer en las capacidades funcionales. Por tal motivo, se pretende desarrollar y probar la factibilidad de una intervención educativa de enfermería para la enseñanza del uso del smartphone y sus aplicaciones, el estudio piloto de enfermería “Usemos el smartphone” consiste en enseñar al adulto mayor el uso del smartphone y de aplicaciones que estimulen las capacidades funcionales de la persona considerando características del individuo que faciliten y mejoren su atención y memoria, la percepción hacia el smartphone y la motivación constante al participante y por último que pueda tener un efecto significativo en sus capacidades funcionales.

2. Objetivos

El objetivo del estudio es 1) analizar la factibilidad de la intervención educativa, obteniendo información acerca de la percepción, uso, manejo y experiencia previa con dispositivos móviles en especial el smartphone, 2) examinar el efecto preliminar del uso de las herramientas /aplicaciones del smartphone sobre las capacidades funcionales del adulto mayor, conociendo y manejando mejor el smartphone podrá utilizar

herramientas/aplicaciones que le permitan cuidar, controlar y prevenir deterioro físico, soledad y aislamiento social, además que ayude a estimular cognitivamente.

3. Programación de actividades

Del reclutamiento al screening y mediciones se realizarán en el mismo mes, posterior con una semana de diferencia comenzara la intervención.

Se programarán 3 sesiones, de la sesión 1 a la 2 tendrán entre 2 a 3 días de separación, de la sesión 2 a la sesión 3 entre dos a tres días. Entre sesiones realizar llamadas de seguimiento y apoyo al participante.

*Debido a la contingencia se adecuo a un participante por sesión.

Sección 2. Muestra/Reclutamiento, Evaluación y Retención

1. Descripción de la muestra

La población está conformada por adultos mayores de 60 años que residen en Nuevo Laredo, Tamaulipas, que presenten deterioro cognitivo leve, según la Evaluación cognitiva de Montreal (Nasreddine et al, 2005), nivel bajo (< 9.4 mets) en el Cuestionario de Actividad Física para Adultos Mayores (CAFAM), que cuenten con su propio smartphone que cuente con el sistema operativo Android.

2. Reclutamiento

El periodo de reclutamiento se realiza en un periodo de un mes. Se utilizan diversas técnicas para obtener una mayor respuesta de posibles participantes.

Flyers en diversos centros de reunión de adultos mayores, iglesias que frecuentan la población, promoción en radio colocando teléfonos de contacto, objetivo y lugar donde se llevará a cabo las mediciones y encuestas.

*Debido a la contingencia los posibles participantes se contactan a través de los encuestadores/facilitadores siendo personas que tenga contacto y relación cercana, siempre y cuando cumplan los criterios.

3. Protocolo para la selección del participante

El screening se realiza para verificar los criterios de inclusión de los participantes y ser aceptados en el estudio, mediante visitas presenciales a los puntos de reunión (contando con previa autorización de las autoridades respectivas). Si se determina que un participante no es elegible se le notifica que no participara en el estudio, pero quedara registrado para evaluaciones o estudios posteriores.

*Por la contingencia, las visitas se realizan en el domicilio de la persona, por lo que previa su visita debe llevar el reclutador su Equipo de Protección Personal (EPP), así también brindar al participante de cubrebocas, careta, gel antibacterial y solución desinfectante para la limpieza del área antes y después de realizar las encuestas y sesiones. El material para utilizar se resguarda en el sobre y se limpia antes y después de su uso.

4. -Guion para realizar el screening Introducción

Hola, mi nombre es_____. Soy de la Facultad de Enfermería, ¿tendrá algunos minutos que me preste para poder hablar con usted?

Si responde “No”, agradecer por su tiempo y retirarse.

Si responde “Si”, Muy bien proseguiré a explicarle acerca del estudio que estamos realizando y si desea participar de manera voluntaria. Se le realizaran una serie de preguntas para saber si cumple con ciertos criterios.

Posterior realizar lectura del consentimiento

¿Tiene alguna pregunta sobre el estudio? *Contestar cualquier pregunta*

Le realizare una serie de preguntas, no sin antes mencionar que toda la

información que seproporcione se mantendrá en completa

confidencialidad, no hay respuestas correctas o equivocadas y si no sabe

la respuesta o se siente incómodo en cierta pregunta, le pido de favor que

me lo haga saber, así también si no entiende la pregunta.

¿Puedo proceder con las preguntas?

Si responde “No”, no se puede proceder sin el consentimiento de la

persona. Agradecer porsu tiempo.

Si responde “Si”, comenzar con las encuestas.

*Al terminar, elegir el guion según resultados.

A) Participante no aceptado (no cumple con los criterios de evaluación)

Proporcionar una breve explicación por el cual no es candidato para el estudio.

Si usa y maneja su smartphone de manera avanzada, responder -Este

estudio es solo paraparticipantes que tienen poca experiencia utilizando

su smartphone.

Si obtiene una puntuación de probable deterioro cognitivo, responder -

Este estudio soloconsidera a participantes que logren cierta cantidad de

puntos

Agradecemos que haya formado parte de este proceso, considerando

sus respuestas concumple con los criterios que se necesitan. Aun así,

si usted lo permite, poder retener su información para considerarlo en

otro programa que se ajuste a sus necesidades.

B) Participante aceptado

Agradecemos que haya formado parte de este proceso. En este momento, parece que cumple con los criterios de inclusión. Por lo que formara parte de este estudio.

¿Desea participar en el estudio?

Si responde “No”, agradecer por su tiempo y referir si cambia de parecer contactarnos. Si responde “Si”, responder – Con su permiso, quisiera agendar el día y hora más conveniente para poder proseguir con el estudio, en dicha cita se le pedirá que firme el consentimiento informado, información específica de las sesiones que se realizaran. (anotar fecha y hora conveniente para la visita).

*Preguntar si no hay alguna duda, terminar la entrevista agradeciéndole nuevamente y dándole la bienvenida al estudio.

C) Participante para evaluación (se evaluarán las respuestas para ser considerado

dentro del estudio)

Agradecemos que haya formado parte de este proceso. Se evaluará la información que me ha otorgado, posterior me contactare con usted para hacerle saber si cumple con los criterios, ¿Le parece bien? ¿En qué horario sería más conveniente para llamarle? Tomar nota de hora preferida.

Si el participante falla en la prueba de cognición, puede decirle que sus resultados no entro dentro de los rangos requeridos para el estudio. Si el participante se preocupa porsus resultados puede encaminarlo a que acuda a su médico para una valoración a profundidad.

Protocolos de mediciones

1. Mediciones basales

Las mediciones basales se realizan después de definir quién de los participantes son candidatos para participar en el estudio. Cada encuesta y cuestionario debe identificarse con el folio respectivo del participante y al finalizar colocarlo dentro de un sobre previamente identificado y resguárdalo. Posterior se entregarán al investigador principal para realizar el análisis pertinente

Guion para mediciones basales

*Llevar el consentimiento informado, así como los instrumentos para las mediciones basales.

Hola, agradezco que me permita de su tiempo para continuar con el estudio. Le recuerdo el propósito del estudio es que las personas mayores utilicen su smartphome de una manera más práctica, así como utilizar aplicaciones que los ayude a mejorar su estado físico, para reducir soledad y asilamiento social y estimular la cognición (sus habilidades mentales).

*Entregar una copia al participante de consentimiento y quedarse con una extra.

Daré lectura para rectificar la información con usted y si surge alguna pregunta no dude en hacerlo saber. Al finalizar, le pido si firma ambos documentos, uno me lo quedare y el otro se lo entregare y lo guarde.

*Proporcionarle una pluma para las firmas.

Iniciare con las evaluaciones, yo le guiare durante el proceso por lo que, si no entiende o no conoce la respuesta, no dude en decirlo. La duración total es de 40 minutos, si desea tomar un descanso podemos tomarlo. Estas mismas preguntas son las que se le realizaran al mes de terminar las sesiones, a los 3 meses y a los 6 meses.

*Proceder con las encuestas

Muy bien, hemos terminado con las preguntas. Agradezco por otorgarnos su tiempo, para finalizar me gustaría recordarle que se dividirán a las personas en 2 grupos de manera aleatoria (al azar), el grupo 1 comenzara primero con las sesiones con un entrenador, y el grupo 2 se le entregara un manual/instructivo para que aprendan a utilizar su smartphone sin la ayuda del entrenador. Por lo tanto, se le contactara para hacerle saber en qué grupo fue seleccionado,

*Si el participante desea cancelar y reprogramar la sesión, debe preguntar el motivo y la fecha y hora para la siguiente sesión en el formato de reprogramación. Si se reprograma la segunda o tercera sesión motivarlo a

que practique lo previamente visto, así como realizar las actividades encargadas de tarea.

Resultados primarios

- A) Encuesta de Usabilidad de Sistema (EUS), evalúa la usabilidad/percepción del sujeto hacia un sistema tecnológico. El tiempo estimado es de 3 minutos
- B) Cuestionario de Competencia de Dispositivos Móviles (MDPQ), versión corta, evalúa las competencias que tiene la persona para utilizar el dispositivo móvil, en este caso del smartphone. Tiempo estimado es de 10 minutos

Resultados Secundarios.

- A) Escala de Soledad de De Jong Grieveld, evalúa la presencia de sentimientos de soledad de la persona. Tiempo estimado 3 minutos.
- B) Escala de Red Social de Lubben (LSNS), evalúa el grado de aislamiento social según las relaciones sociales entre familiares y amistades. Tiempo estimado 15 minutos.
- C) Prueba de Trazos A y B evalúa las funciones ejecutivas del participante. Tiempo estimado 4 minutos.

Mediciones post intervención y seguimiento

Resultados primarios

- C) Encuesta de Usabilidad de Sistema (EUS), evalúa la usabilidad/percepción del sujeto hacia un sistema tecnológico. El tiempo estimado es de 3 minutos
- D) Cuestionario de Competencia de Dispositivos Móviles (MDPQ), versión corta, evalúa las competencias que tiene la persona para utilizar el dispositivo móvil, en este caso del smartphone. Tiempo estimado es de 10 minutos
- E) Analizador de Uso, realiza un seguimiento del uso que realiza la persona, las aplicaciones en las que ingreso y la cantidad de tiempo, según hora, por día, semana, mes.

Resultados Secundarios.

- F) Escala de Soledad de De Jong Grieveld, evalúa la presencia de sentimientos de soledad de la persona. Tiempo estimado 3 minutos
- G) Escala de Red Social de Lubben (LSNS), evalúa el grado de aislamiento social según las relaciones sociales entre familiares y amistades. Tiempo estimado 15 minutos.
- H) Prueba de Trazos A y B evalúa las funciones ejecutivas del participante. Tiempo estimado 4 minutos.
- I) Aplicación de contador de pasos, evalúa la cantidad de pasos ha

realizado la persona en un periodo de tiempo, ya sea días, horas, semanas y meses. Se ingresa a la aplicación para tomar los datos pertinentes.

-Guion de medición post intervención (1 semana después de finalizar la intervención)

Previo a la visita de seguimiento contactar al participante para agendar fecha y hora adecuada.

Hola, buen día Sr/Sra._____. Habla_____del proyecto para el uso de su smartphone y cuidado de salud. ¿Tiene tiempo para atender la llamada?

Si responde No, reagendar la llamada. Anotar fecha y hora Si responde Si, seguir con ¿Cómo se encuentra el día de hoy?

Estoy llamando para contactarme con usted y agradecerle por participar en este proyecto. Como recordara al principio del estudio se le comunico que se le realizarían visitas de seguimiento y evaluación, esta es la primera de tres visitas.

¿Qué día y hora le es más conveniente reunirnos? Anotar fecha y hora.

Quiero agradecerle por el tiempo que nos brindó y recordarle que se le volverá a llamar para otro seguimiento. Por lo que una semana antes se le llamara para agendar la visita de seguimiento.

-Guion de llamada para visita de seguimiento 1 meses

Previo a la visita de seguimiento contactar al participante para agendar fecha y hora adecuada.

Hola, buen día Sr/Sra. _____. Habla _____ del proyecto para el uso de su smartphone y cuidado de salud. ¿Tiene tiempo para atender la llamada?

Si responde No, reagendar la llamada.

Anotar fecha y hora Si responde Si, seguir con ¿Cómo se encuentra el día de hoy?

Estoy llamando para contactarme con usted agradecerle por participar en este proyecto, además de recordarle el propósito del estudio es que utilice su smartphone con facilidad, así como sus herramientas/aplicaciones para el cuidado de su salud. Estamos reuniendo la información del uso de su smartphone y la ayuda que le ha brindado para socializar, ya sea con amistades, familiares u otras personas, para mantenerse activo físicamente, y mejorar sus habilidades mentales.

Esta es la primera llamada del seguimiento y evaluación que se le realiza.

Antes de comenzar, ¿tiene alguna pregunta? Si responde “No”, seguir con las preguntas. Si responde “Si”, anotar su respuesta.

Le recuerdo si tiene alguna dificultad para acceder a alguna herramienta/aplicación de su smartphone puede revisar su manual o llamarnos y poder asesóralo.

¿Para realizar la visita de seguimiento, que día y hora le es más conveniente para poder asistir a su casa?

Técnicas de Retención

Cada participante debe de mantenerse interesado y motivado para que no abandone el estudio, por lo que se le sugieren diversas estrategias:

- En cada actividad asegúrese que el participante comprendido la información
- Responder cada pregunta relacionada con las actividades
- Asegúrese de agendar las sesiones en el tiempo adecuado y llegar a tiempo. En Caso de algún contratiempo contactar al participante.
- Mostrar entusiasmo cada vez que esté en contacto con el participante, ya sea por llamada, sesión cara a cara o

videollamada).

- Desarrolle la relación participante -profesional de salud con buena comunicación,escucha activa y empatía.
- Puede mandar mensajes recordatorios de las sesiones y de las llamadas de seguimiento y contacto.

Sección 3. Contacto con el participante

Programación de llamadas

Para la programación de las llamadas debe de utilizar el formato de agenda para registrar fecha y hora. Si la visita se reagenda debe marcar la casilla de visita reagendada.

Si al llamar no contesta el participante vuelva a intentarlo, en caso de que no vuelva a contestar u otra persona tome la llamada dejar un mensaje breve, debe presentarse, especificar con quien quiere hablar y explicar que se volverá a contactar más tarde.

Al contactar al participante, debe presentarse, mencionar el motivo de la llamada:

- Agendar o reagendar cita
- Llamada de contacto
- Llamada

a de

seguimiento

Seguir el guion

según

situación.

La agenda de visitas debe entregarse al investigador principal

Visitas en casa

Antes de realizar la primera visita al domicilio de la persona verifique la dirección con el participante (esta información será anotada y solo el reclutador podrá manejarla).

- Previo a la visita llamar a la persona y verificar si se encuentra en casa.
- Llegar 5 minutos antes según la hora acordada.
- Lleve su identificación
- Verificar que cuenta con el material necesario ya sea de mediciones o para las sesiones.
- Al llegar al domicilio colocarse el cubrebocas, limpiar sus manos con gel antibacterial y colocarse la careta.
- Si el participante no utiliza su cubrebocas recordarle que se lo coloque o proporcionar uno y la careta.
- Preguntar al participante que área sería la más adecuada para poder llevar a cabo la actividad
- Antes de iniciar las actividades y después de concluir las limpiar con solución desinfectante, y las servilletas con desinfectante.
- Si la visita es de sesión, posterior a la visita registrar las actividades que se llevaron a cabo, las observaciones y dudas que

surgieron en los formatos de evaluación de sesiones.

Contacto entre sesiones

-Guion de contacto

El propósito de las llamadas de seguimiento es para brindarle apoyo y animar al participante a seguir utilizando su smartphone, además brindarle ayuda para realizar alguna actividad no comprendida. En caso de necesitar ayuda sobre funcionamiento de equipo se canaliza con el técnico. Las llamadas de contacto se realizan en ambos grupos (Grupo 1 y Grupo2), las cuales deben durar no menos de 10 minutos y debe grabar cada llamada.

Recordad identificarse con el participante y la razón de la llamada, registrar la duración de la llamada.

Estas llamadas se realizan entre sesiones y a la semana de haber concluido.

Hola, buen día Sr/Sra._____. Habla_____ del proyecto para el uso de su smartphone y cuidado de salud. ¿Tiene tiempo para atender la llamada?

Si responde No, reprogramar la llamada. Anotar fecha y hora

Si responde Si, seguir con ¿Cómo se encuentra el día de hoy? Desde la última vez que la vi, ¿ha practicado las actividades que se le demostraron?

¿ha tenido alguna dificultad para realizarlas?

*Anotar si ha tenido problemas y en qué actividades en específico

¿Desea tener ayuda adicional sobre la actividad?

*Anotar si acepta la ayuda, debe ser específico en las actividades y características que se le proporcione a la persona

Para finalizar, le recuerdo que se le volverá a llamar para verificar como se encuentra y si necesita ayuda. Le agradezco por su tiempo y participación en el estudio. Estaremos en contacto.

Sección 4. Protocolo de entrenamiento

1. Sesión 1 Grupo intervención

- Antes de iniciar la sesión asegúrese que el dispositivo este apagado
- Contar con un cargador para el dispositivo
- Asegurarse que el área sea libre de ruido e interrupciones

Generalidades

Entrenador (E): Buen día, el día de hoy iniciaremos con las sesiones de como utilizar su smartphone. El smartphone o teléfono inteligente es un dispositivo móvil que le permite nosolo hacer llamadas o recibir mensajes, sino que le permite realizar un sin fin de actividades al utilizar la pantalla táctil puede manejar su smartphone y añadir distintos programas o aplicaciones desde cualquier lugar.

Cada smartphone es diferente y cuenta con diversas características como el sistemaoperativo, en este caso el sistema que utiliza su smartphone es Android el cual le enseñaremos a utilizar.

Preguntar (P) ¿Tiene alguna pregunta antes de comenzar? (responder pregunta), Continuar con las indicaciones- Ahora si me permite tomare su smartphone/dispositivopara poder mostrarle cada uno de los apartados.

Tomando el smartphone del participante demostrar los diversos apartados siguiendo laexplicación.

Entrenamiento Grupo intervención

Introducción al smartphone

Tema 1: Estructura

E: Comenzare por explicarle algo muy básico que es la estructura de un smartphone. Cadasmartphone tiene características similares, por ejemplo:

1. El botón de encendido y apagado, por lo general, se encuentra aún ladodel dispositivo, con el se puede realizar diversas funciones como:



- *Descanso, al oprimir el botón una vez el smartphone se coloca en modo de descanso, que ayuda al ahorro de batería, y si vuelve a oprimir el botón se activa su smartphone.*
- *Los nuevos smartphones pueden utilizar este botón como sensor de huella digital que le servirá para acceder a su propio smartphone como medida de seguridad, pero esto se debe de establecer en el apartado de ajustes del smartphone.*

Las siguientes funciones suceden si sostiene el botón por unos segundos.

- *Apagar, en la pantalla aparece el icono de apagar, al darle clic se apagará susmartphone*
- *Reiniciar, con esta función el dispositivo se apagará y volverá aencender.*
- *Modo de emergencia, esta última opción es para activar la*



llamadas rápidas a los números de emergencia.



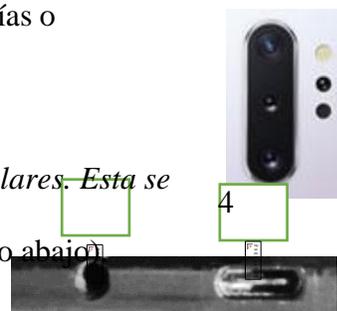
2. El botón de volumen, este puede encontrarse a un lado del botón de encendido o del lado contrario, su función es el ajuste del volumen.



3. Cámaras, los smartphones cuentan con una cámara frontal, que funciona para las videollamadas y tomar las famosas "Selfies", fotografía tomada de usted mismo.

La cámara trasera funciona para tomar las fotografías o videos con mejor calidad.

4. Toma de auriculares, es la conexión a los auriculares. Esta se puede ubicar en la parte superior o inferior (arriba o abajo)



5. Conexión micro USB, se utiliza para la conexión al cable cargador para conectarlo a una computadora/Tablet.

6. Conexión microSD, los smartphones cuentan con un espacio para colocar las tarjetas que expanden la capacidad de almacenamiento. Al tener más espacio podrá guardar fotos, videos, canciones, entre otras.



7. Tarjeta SIM, esta se proporciona por la compañía de teléfono, la cual es la que le da acceso a su número de teléfono y a los servicios de conexión.

Para este apartado, en algunos smartphones se utiliza una herramienta que el mismo equipo trae integrado para acceder a la tarjeta SIM.

Preguntar: *¿Cuenta con la herramienta?*

Si responde “Si”, pedírsela y **demostrar cómo se realiza la apertura del espacio SIM.**



Si responde “No”, contestar, que no se preocupe y ayudarlo a abrir el espacio SIM.

Nota: si es una antigua versión y no tiene ese espacio de tarjeta SIM, remueva la batería del smartphone donde podrá encontrar la tarjeta.

Para las siguientes temáticas cada tema debe abordarlo de manera precisa mostrándole cada apartado al participante.

Tema 2: Pantalla de inicio

E: Muy bien, ahora que conocemos cada apartado, navegaremos por su pantalla de inicio y analizaremos que aplicaciones son las que ya vienen integradas en

todo smartphone, si cuenta con otras esas serán explicadas posteriormente.

Cada pantalla es touchscreen, que quiere decir que la pantalla es sensible al tacto y cada vez que toque o deslice su dedo activará una aplicación o moverá la página de un lado a otro o arriba a abajo.



Nota: Recomendar no presionar fuerte la pantalla, no usar las uñas, no mojar la pantalla, limpie la pantalla regularmente con una toalla especial para pantallas.

Las aplicaciones que encontrara comúnmente en su pantalla son:



Ajustes

E: Cada dispositivo tiene una aplicación de ajustes para modificar ciertos elementos de su dispositivo como, sonidos, conexión a internet, seguridad, pantalla, entre otras.

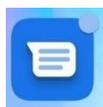
Llamadas



E: Al seleccionar esta aplicación podrá realizar las llamadas, revisar los contactos que guardo, verificar números hasta bloquear números no

deseados.

Mensajes



E: En esta aplicación recibe mensajes tanto de noticias, o contactos e inclusive de servicios, puede mandar mensajes a contactos

Google Apps



E: Aquí encontrara todas las aplicaciones que se relacionan con Google como: Google play, aplicación para descargar otras aplicaciones, libros música, entre otras cosas, también encontrara Google Maps aplicación que lo ayudara a ubicar sitios ysu ubicación real, Gmail es su correo electrónico por parte de Google

Internet



E: Es el acceso a internet por el buscador de Google, donde podrá buscar e ingresar a páginas de interés o búsqueda de información, noticias.



Galería

E Al ingresar podrá revisar todas las fotografías y videos tomados, enviados por mensajes. E inclusive podrá compartirlas.



Cámara

E: Con esta aplicación podrá tomar fotografías, selfie, videos, que podrá compartir con sus familiares y amigos.

Barra de notificaciones



E: esta se encuentra en la parte superior del *smartphone*, donde le indica la hora, fecha, carga de batería, y *notificaciones* (avisos de mensajes, aplicaciones, correos).



Barra de herramientas

E: La barra de herramientas se puede acceder al tocar la barra de notificaciones y deslizar su dedo hacia abajo. Las opciones que le muestran son de conexión a WiFi (Internet), iluminación, datos móviles, ubicación, linterna, bluetooth (señal de red inalámbrica)

- **Actividad**

Antes de seguir con la temática 3 permita que el participante navegue por la pantalla, para que identifique y ubique las aplicaciones que tiene disponibles en su pantalla de inicio.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con el siguiente tema.

Tema 3: Ajustes

E: Ahora navegaremos por los ajustes, demostrar el contenido de ajustes. En este espacio puede observarlas características como:

Redes e internet

Podrá encontrar diversos elementos que le explicare detenidamente

Wi-Fi, se utiliza para conectarse con la conexión de internet de casa o en lugares

públicos, algunos tienen acceso gratuito y en otros necesitara



una contraseña.

Bluetooth, se usa para obtener conexión con otros dispositivos de manera inalámbrica, y poder compartir contenido.



Modo avión, solo se utiliza cuando está abordo de un avión para deshabilitar cualquier comunicación durante el viaje.



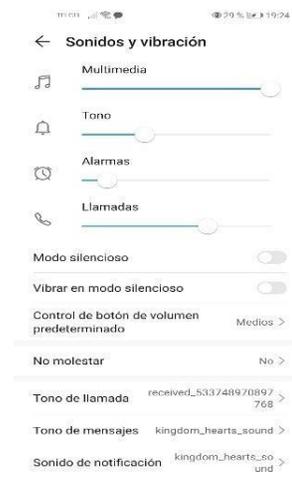
Uso de datos, si cuenta con un plan de pago el equipo solo le permite utilizar cierta cantidad de internet gratis al pasarse se



deshabilita la conexión. Por lo que este elemento loayuda a revisar cuantos datos ha utilizado.

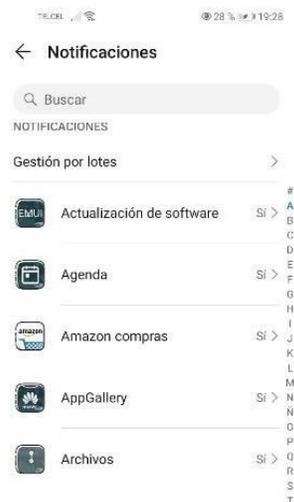
Sonidos y vibración

E: Al ingresar le dará las opciones de volumen, si quiere que vibree el dispositivo al recibir llamadas, mensajes. Además de cambiar el tono de las llamadas, al recibir una llamada, notificación o mensaje puede seleccionar un tono específico y de propio gusto.



Notificaciones

E: Aquí podrá establecer que notificaciones de aplicaciones quiere recibir para que aparezcan en la barra de notificaciones.



Pantalla y brillo

E: Los elementos que aparecen son:



Brillo, usted puede ajustar el brillo de la pantalla deslizando su dedo en la barra de brillo. También puede seleccionar el ajuste automático de brillo, que dependiendo en donde se encuentre si esta luminosos o muy

oscuro automáticamente el brillo de su pantalla cambiara.

Filtro de luz azul, ayuda a reducir el cansancio visual,colocando el tono de su pantalla más cálido.

Tamaño de texto, seleccionando este elemento podrá cambiar

el tamaño de la letra y el estilo de la letra. Es recomendable ajustarlo a su conveniencia.

Batería

E: Aquí podrá verificar el estado de la batería de su dispositivo, y como optimizar /ahorrarenergía cerrando aplicaciones que no utiliza por el momento.

Como recomendación para que su batería dure y utilice el cargador de su modelo deteléfono y verifique que al cargarlo no aparezca el icono de peligro.



Mostrar ejemplo

No deje cargado toda la noche su dispositivo asegúrese de desconectarlo antes de dormir,ayuda a que se batería dure y evita accidentes.

Almacenamiento

E: Este le muestra cuanta capacidad de almacenamiento, lo que le permite saber canto espacio tiene para guardar más fotos, videos, descargar aplicaciones. Le ayuda a eliminar programas o aplicaciones que sean perjudiciales o de que le quiten mucho espacio de almacenamiento.

Seguridad

E: Este elemento le ayuda a verificar si su dispositivo no tiene algún virus (programa que pueda perjudicar su dispositivo). También como método de seguridad colocar una contraseña o PIN (serie de números seleccionados por usted para acceder a su dispositivo).

Idioma/teclado

E: este elemento le permite cambiar de idioma, si es que lo quiere cambiar, pero lo importante es que le puede ayudar a ajustar el tamaño de su teclado



Memoria

E: Le permite saber cuáles aplicaciones tiene descargadas, saber que tanto espacio tiene en caso de quiera descargar más o si quiere eliminar una aplicación aquí puede ingresar a realizarlo y le permitirá tener más espacio para otras aplicaciones.

Acerca del teléfono

E: Le otorga la información de que modelo es su dispositivo, sistema con el que trabaja y números de serie.

E: Ahora que hemos analizado los elementos relevantes de ajustes

- **Actividad**

Permita que el participante ubique la aplicación de ajustes y navegue por sus apartados, para que identifique y ubique las opciones que se muestran. }

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con un descanso de 20 minutos.

Nota: Durante el descanso apunte las observaciones y dudas que surgieron durante los temas.

Al regresar del descanso continuar con la siguiente temática

Tema 4: Llamadas

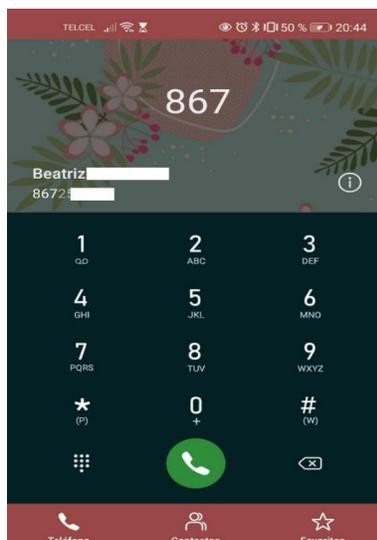
La siguiente temática es “Llamadas”, el elemento de llamadas, recordemos que es el símbolo de un teléfono, se encuentra en la página principal.



Al seleccionarlo se le habilitará las diferentes opciones teléfono, llamadas, contactos.

NOTA: En algunos modelos de teléfono puede salir la opción de recientes en el cual se le anexará una explicación sobre ese rubro.

Si oprime llamadas le muestra un teclado de números para poder realizar una llamada.



Al ir tecleando el número puede

mostrar el nombre de algún contacto que ya tiene guardado, seleccione



Pulse el nombre del contacto y podrá realizar la llamada. Si el número no está guardado pulse el icono de llamada para realizar la llamada.

Contacto

Para añadir **contactos** y poder guardarlos, al marcar

teléfono pulse el símbolo



Introduzca los detalles como nombre

de la persona, y si desea colocar un

tono de llamada para ese contacto

elijer en tono y seleccione



el sonido que más le guste, eso le

ayudará a distinguir al contacto.



Al finalizar seleccione guardar o la opción y el nuevo contacto esta guardado.

Ahora pulse con su dedo **Contactos** y aparecerán los nombres de los contactos que ha guardado por orden alfabético.



Recientes

Si su teléfono tiene la opción de recientes, aparecen los teléfonos o nombres de contactos que le han llamado o a los que les ha llamado usted, especificando la hora, y el día. En algunas versiones recientes puede salir de donde es el número telefónico, si son llamadas locales o de otro estado o país.

- **Actividad**



Antes de seguir con la siguiente temática permita que el participante navegue por la aplicación de llamada, para que identifique y ubique las opciones disponibles.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, *contestar cada pregunta del participante.*

Si responde “No”, *seguir con el siguiente tema.*

Tema 5: Fotos y Videos.

Para terminar con la primera sesión abordaremos el tema de fotos y videos.

El icono de cámara es el siguiente  puede tener diferente imagen de cámara según la versión del teléfono.

Al seleccionarla la aplicación le muestra la escena de lo que está tomando su cámara además los botones de control

El primero es para ir a galería de fotos, el



segundo es para tomar su

fotografía y el

siguiente es donde podrá cambiar las cámaras, ya sea la frontal para

fotos selfies o la externa.



Otras opciones que pueden aparecer son video, retrato, modo panorámico para tomar la foto más amplia. en la parte superior las opciones que aparecen son flash donde podrá activa o desactivarlo, temporizador le da

opciones que las fotos se tomen solas en un lapso de 2, 5 a 10 segundos y ajustes de las fotos.



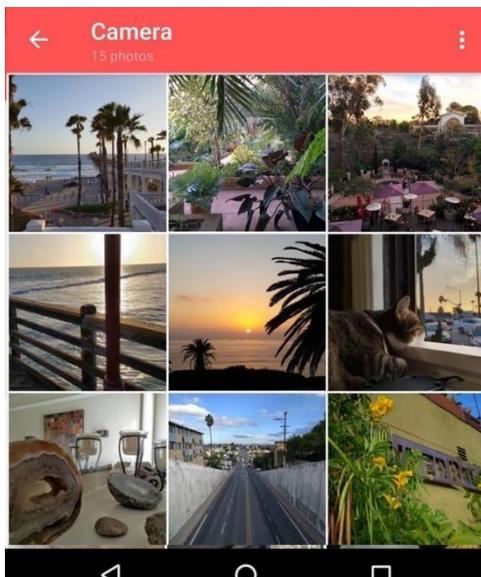
Galería

-Al tomar la foto asegúrese de que se tomó revisando la galería.

Las siguientes imágenes son opciones de icono que puede aparecer según la versión del dispositivo.



Para ver las fotos puede realizarlo desde la cámara en el botón de galería o regresando a la página de inicio y en la aplicación de galería.



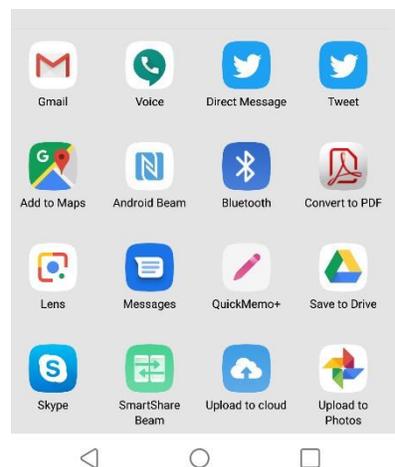
Al ingresar en galería podrá ver las fotografías y videos que ha tomado, además de las fotos que le han enviado por álbum que le organiza el dispositivo.

Para seleccionar una foto presione la que desea ver y se ampliará la fotografía.

En la parte superior de la fotografía aparecerán estos 3 puntos que le permitirán realizar diversas opciones como:



Compartir foto-  al seleccionar esta opción le aparecerán en donde lo quiere compartir, por correo electrónico o mensaje directo a una persona o grupo.



Editar- las opciones en editar sirven si quiere recortar la foto, o cambiar la tonalidad, brillo colocar un filtro o rotar la imagen.

Borrar. Al seleccionar borrar elimina la imagen permanentemente.

Usar como- las opciones de usar como sirven para utilizar la pantalla como fondo o imagen en la pantalla principal o de bloqueo

- **Actividades de practica**

Debe pedirle al participante que realice por el mismo las actividades de práctica, si tiene alguna duda recordarle como se realiza y que el vuelva a intentarlo solo.

Actividad 1

Pedirle al participante que localice el botón de volumen para que baje el volumen y después lo vuelva a subir.

Actividad 2

Pedirle al participante que busque el icono de ajustes, busque pantalla y brillo y cambie el tamaño de letra

Actividad 3

El participante debe tomar el teléfono de un local comercial o restaurante y guardarlo en sus contactos.

Actividad 4

Tomar una selfie y buscarla en galería

Sesión 2

SESION 2.

Antes de realizar con la sesión 2 recuerde llamar al participante para la llamada de control y agendar el día para la sesión. Una vez confirmada contactar al participante una hora antes para confirmar la hora o en su caso reprogramar si fuese necesario.

Al llegar a la casa del participante recuerde tomar las medidas de seguridad e higiene. **E:** Buen día, el día de hoy iniciamos con la segunda sesión donde veremos los temas de internet y las aplicaciones de Google, pero antes quiero verificar si tuvo algún inconveniente con las actividades que se les dejó de práctica.

Si responde que “Si”, pida que le explique en donde tuvo problemas

Si responde que “No”, pedirle que realice una de las actividades de práctica como método de repaso.

Ahora bien, podemos proseguir con las temáticas.

Tema 1: Internet/wifi

E: Muy bien, ahora veremos cómo utilizar Internet/wifi/bluetooth, es importante inicialmente conocer cómo conectarse a la red de internet del hogar, ya que el internet nos proporciona mayor capacidad en el uso de nuestras aplicaciones.

Antes de comenzar hay que recordar los siguientes puntos:

Wi-Fi, se utiliza para conectarse con la conexión de internet de casa o en lugares públicos, algunos tienen acceso gratuito y en otros necesitara  una contraseña. Es necesario tenerlo activado como lo muestra en la imagen para poder hacer uso de este.

Bluetooth, se usa para obtener conexión con otros dispositivos de manera inalámbrica, y poder compartir contenido.



E: Iniciaremos con, como conectarnos a la red de internet de nuestro hogar, así que para que esta función se pueda realizar es necesario contar con una contratación de internet de cualquier compañía de la localidad.

Si se cuenta con una es necesario antes de iniciar con el proceso de conexión de internet, localizar el modem, (dispositivo proporcionado por su compañía de tele/cable para conectarse a internet); dentro de las características similares que tienen las diferentes compañías de internet, podemos siempre observar que los Modems cuentan con una calcomanía adherida ya sea en la base del equipo o la parte frontal, en ella se encuentra el nombre de la red junto con la clave/contraseña para tener acceso al internet.

E: La clave se encuentra identificada como “Contraseña” o “Preshared Key” y está compuesta de varios caracteres que deberán de ser ingresados

tal cual viene en la etiqueta (la contraseña es sensible a mayúsculas y minúsculas). Y el Nombre del Wifi podemos localizarlo como “Red inalámbrica” o “Network Name”



E: Al ya tener identificado tanto el nombre de la red Wifi y la contraseña nos iremos a nuestro celular y buscaremos el icono de “Ajustes”y pulsamos para poder ingresar.



E: Al ingresar observaremos diversas opciones, dentro de ellas veremos icono característico del WiFi



junto con la frase “Wi-Fi”, volveremos a seleccionar

Al ingresar nos mostrara una pantalla con el nombre de todas las redes en donde podemos ingresar, buscamos el nombre de nuestra red y la seleccionamos.

E: Al seleccionarla nos mandara a una nueva pantalla donde deberemos de ingresar nuestra “Contraseña”o “Preshared Key” recordando que la contraseña es sensible a mayúsculas y minúsculas. Al finalizar de ingresar la

contraseña, podemos verificar si la ingresamos adecuadamente pulsando en el icono



este le permitirá visualizar y confirmar que sea la contraseña adecuada.

- **Actividad:** Antes de continuar con el siguiente tema permitir al participante que vea todas las conexiones e identifique la cuenta WiFi que tiene en casa en su celular.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con el siguiente tema.

Tema 2: Google Chrome

E: Ahora que ya estamos conectados con el Wifi de nuestro hogar podremos tener acceso a diversos sitios de internet y esto lo lograremos con la aplicación Google Chrome, que es un navegador web que nos permite tener acceso a diversas páginas web y es muy sencillo de utilizar podemos tanto ingresar a través de la



aplicación o podemos realizar una búsqueda utilizando su “buscador”.

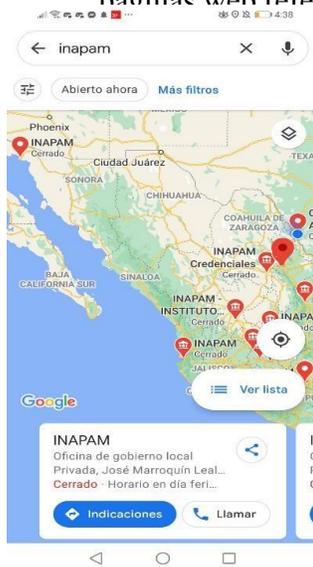
Solo basta de dar clic en el buscador y escribiremos lo que queremos buscar,mostrándonos un sinfín de páginas que podría ser de nuestro interés.

E: El buscador nos permite también no solo encontrar

páginas web referente a lo que

también si

ción,



tienda o restaurante, al seleccionar “MAPS” nos brindará la ubicación exacta del lugar o destino y nos permite la creación de pasos para llegar a él, dando clic en el botón de “Indicaciones”. De igual manera también nos brinda el número de teléfono y la función directa de “llamar” junto con los horarios de servicio.

E: Junto con la función “MAPS”, también se encuentra el apartado de “IMÁGENES” donde podemos solo buscar imágenes si ese fuera nuestro interés. Y

si quisiéramos alguna imagen que nos haya proporcionado el buscador solo seleccionarla con nuestro dedo índice, y mantenerlo por 2 segundos sobre la pantalla y aparecerá la leyenda “Descargar Imagen” y “Compartir Imagen”, seleccionando aquella que queramos realizar. Si seleccionamos descargar imagen automáticamente se descargará en nuestra Galería.



E: Si fuera el caso que seleccionamos en “Compartir Imagen” nos enviara a una pantalla con todas las aplicaciones de redes sociales o de telefonía que podremos compartirla, solo seleccionar la adecuada y buscar al contacto que queremos llegar la



imagen y listo.



- **Actividad**

Permita que el participante identifique la página y realice la búsqueda de sitios de interés en el mapa y de imágenes.

Debe elegir una imagen que le agrade y guardarla

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

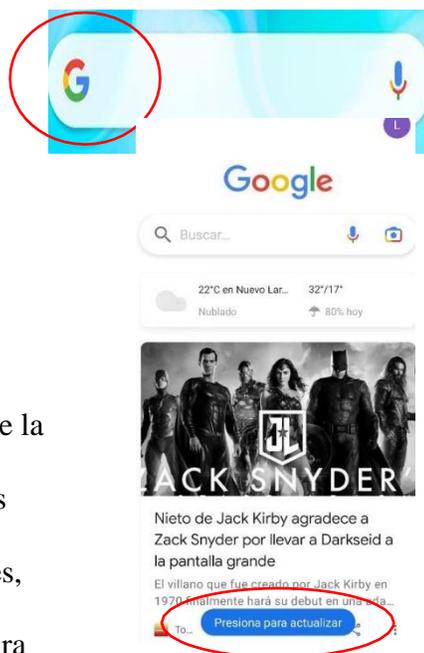
Si responde “No”, seguir con un descanso.

Nota: Durante el descanso apunte las observaciones y dudas que surgieron durante los temas.

Al regresar del descanso continuar con la siguiente temática

Tema 3: Noticias de Google

E: Una de las ventajas de utilizar el buscador de Google que al pulsar en el símbolo “G” nos llevara a una pantalla con las noticias más actuales del mundo, y gracias a la funcionalidad que tiene la aplicación Google, nos mostrara siempre las noticas más relacionadas a nuestros intereses, además de mostrarnos también la temperatura actual.



E: Si quisiéramos observar nuevas noticias solo basta con dar clic en “presiona para actualizar” y actualizara nuevas noticiasque solo dando clic en la imagen o texto de esta podremos ingresar a la nota principal.

- **Actividad**

Permita que el participante busque noticias del día y selecciona la de mayor interés, posterior que regrese a la página principal de noticias.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con el siguiente tema.

Tema 4: Google Gmail

E: Dentro de otras funciones que podemos utilizar es el correo electrónico, y Gmail es un servicio de correo gratuito ofrecido por Google. Pero antes de realizar funciones de correos necesario contar con una cuenta, primera parte debemos localizar el icono de Gmail, al pulsarlo nos pedirá ingresar nuestro correo y contraseña, si aún no contamos con uno podemos crear uno que pueda utilizarcotidianamente.

Debe seleccionar crear cuenta y la pagina se cambiará para que ingrese su nombre y apellido, siguiente y debe ingresar su fecha de nacimiento y su género, al seleccionar siguiente la aplicación le muestra tres opciones 2 son de correos que puede utilizar y el tercero essi usted quiere escribir su propio correo.



Google
Crea una cuenta de Google
Ingresa tu nombre

Nombre

Apellido



Siguiente

22:47 28%

Google

Información básica
Completa tu fecha de nacimiento y género.

Día Mes Año

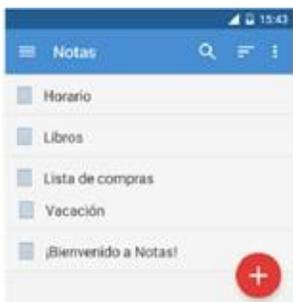
Género

Siguiente

Antes de que elija su correo y la contraseña que desea colocar, puede escribirlas en un libreta donde tenga acceso o en la aplicación de notas

Nota: La aplicación de notas la puede encontrar en la página o en el catálogo de aplicaciones.





Al ingresar debe elegir el signo de para crear notanueva. Escribir su mensaje y pulsar en guardar.

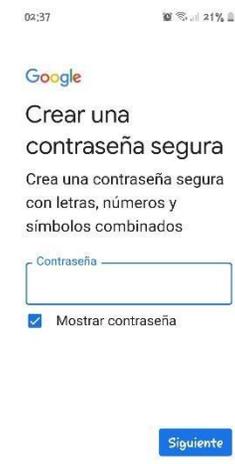
Esta aplicación le servirá para guardar contraseñas o datos importantes.

E: Después de elegir su correo, selecciona siguiente y deberá escribir la contraseña, la contraseña debe contar con 8 caracteres entre números, letras y símbolos.

Al aceptarle la aplicación su contraseña le da la opción de agregar su número de teléfono con el que le ayudara si desea hacer cambios en su cuenta, una opción que realizan es si usted olvidara su contraseña y/o decide cambiarla la aplicación le pide

permiso para mandarle un mensaje privado a su celular con un código que al ingresarlo en la aplicación verificara que en efecto es usted y no otra persona.

Claro que si no quiere puede darle la opción de omitir, al darle siguiente le pide leer los términos y condiciones de la cuenta. Selecciona aceptar y listo ya cuenta con un correo electrónico.



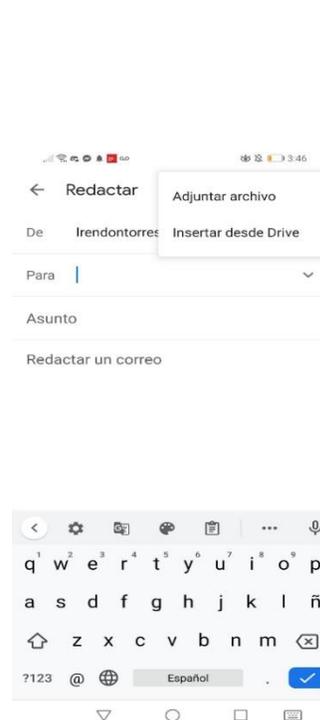
Enviar y recibir correos

E: Ya al contar con una cuenta de correo electrónico y deseas enviar un correo electrónico, iniciaremos sesión, introduciendo tu correo electrónico y tu contraseña para después pulsar en “Iniciar sesión”. Después de ya haber iniciado sesión y deseas redactar un correo haz clic en el icono de “Redactar” que encontraras en el parte inferior resaltado de color rojo y alado de un símbolo de un lápiz.

Al seleccionar el icono Redactar, nos enviara a la página donde podremos redactar nuestro mensaje. En esta página observaremos los siguientes apartados:

“De:” Remitente en este caso mostrara nuestro correo electrónico

“Para”: Destinatario(s) que recibirá el correo electrónico, es preciso contar con el correo electrónico del destinatario para hacer llegar el mensaje.



“**CC**”: Con copia, Permite enviar copias de un correo a otros destinatarios además de los principales a los que va dirigido

“**Asunto**”: Titulo que llevara nuestro mensaje

“**Redactar el correo**”: área que seleccionaremos para escribir nuestro mensaje

E: Al completar nuestro mensaje y agregar el correo destinatario, buscaremos en la parte superior derecha, una flecha de color azul, damos clic

y se enviara nuestro mensaje.

Si fuera el caso que quisiéramos compartir un documento o imagen en nuestro correo, seleccionaremos el icono con forma de Clip y nos abrirá una mini ventanita con dos opciones y daremos clic en la opción “Adjuntar un Documento”.



E: Ya dentro de esa opción nos dará acceso a nuestros Archivos, Fotos y Galería de nuestro celular y buscaremos aquella imagen o documento que queremos mandar, la seleccionamos y dependiendo del tamaño de nuestro documento esperaremos unos segundos en lo que se “adjunta” o se añade en nuestro correo, mostrándose en la parte inferior de nuestro mensaje.



Correos deseados y Spam

E: Una de las cualidades que tiene Gmail es que nos muestra los correos deseados e identifica automáticamente los correos electrónicos sospechosos y los marca como spam. Cuando abres la etiqueta Spam, ves todos los mensajes marcados como correo no deseado por ti o



por Gmail. En la parte superior de cada correo, se muestra una etiqueta donde se explica por qué lo ha colocado Gmail en Spam.

E: Cuantos más mensajes marques como spam, más eficaz será la clasificación automática de spam de Gmail, así que seguiremos lossiguientes pasos para marcar un mensaje como Spam.

1. Abre la aplicación  en tu teléfono Android.
2. Selecciona uno o varios mensajes, manteniendo tu dedo índice en el correo durante 2 segundos.
3. Busca arriba a la derecha, y toca el símbolo  que significa “abrir más” después busca dentro de las opciones  Marcar como spam.

Eliminar correos

E: De la misma manera podemos ir eliminando correos que se vayan acumulando o consideremos que ya no son de utilidad, es así como debemos de Seleccionar uno o varios



mensajes, manteniendo tu dedo índice en el correo durante 2 segundos ya cuando el correo este identificado con una palomade color azul, significa que fue seleccionado, después Toca  Eliminar.

Al realizarlo efectivamente nos saldrá la leyenda “eliminado” y automáticamente se ira a la papelera virtual permaneciendo por 30 días dentro de ella, es

importante mencionar que cumpliendo con



los 30 días el correo será eliminado
definitivamente.

- **Actividades de practica**

Debe pedirle al participante que realice por el mismo las actividades de práctica, si tiene alguna duda recordarle como se realiza y que el vuelva a intentarlo solo.

Posterior debe realizar las actividades las realizara de practica solo en casa.

Al realizar la llamada de control, asesorar si tuvo algún problema y reiterarle de que si necesita ayuda debe contactarse con su entrenador.

Actividades

Actividad 1

Buscar en internet/Google Chrome información o noticias de interés y de salud.

Actividad 2

Pedirle a un familiar su correo electrónico y mandar un correo.

Actividad 3

Buscar una imagen de su actividad favorita, descargar la imagen y después compartirla con un familiar.

Actividad 4

Poder identificar correos falsos o spam y eliminarlos.

Sesión 3

Sesión 3

Tema 1: PlayStore

Antes de comenzar hay que verificar el espacio disponible en almacenamiento. En

caso de no tener el necesario proporcionarle una microSD que le ayudara a aumentar el

espacio o en su caso revisar que aplicaciones no está utilizando.

E: En la pantalla de inicio hay que buscar las aplicaciones de Google y ubicar Playstore

que tiene el icono .

Al tocar el icono en la pantalla se abrirá la

aplicación y podrá observar diversas

aplicaciones que se pueden utilizar.

En la superior/ arriba las opciones de

Para ti, lista de éxitos, premium

categorías, secciones que se le

explicaran. las carpetas de juegos, apps,

películas y libro, y en la parte inferior/

de debajo de la pantalla, por lo general

esta seleccionado juegos

Puede deslizar la pantalla hacia arriba y

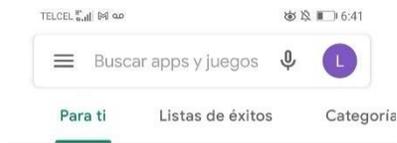
abajo o para laderecha o izquierda y

buscar la aplicación que le interese.



Si quiere descargar un juego debe de seleccionar en la barra **Juegos** puede ver la variedadde juegos que se encuentran. Hay que considerar que algunos son gratis, de paga y/o deben estar conectados a internet.

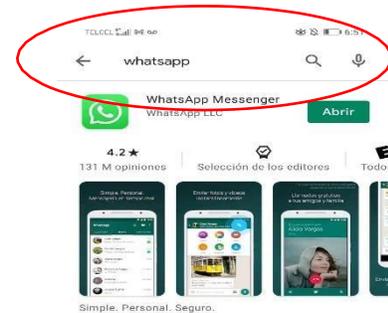
Si ya sabe de alguna aplicación o le recomendaron una, para buscarla utilice el cuadro de



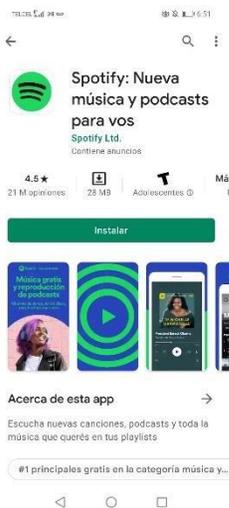
busqueda, escribe el nombre de la

aplicación y pulsa el icono de

busqueda.



Una vez que encuentra la aplicación de interés pulsa el icono de la aplicación, se le mostrara todos los detalles de la aplicación si es de paga, los comentarios sobre la aplicación, y una descripción de esta.



Para instalarla, pulsa **Instalar**, y la aplicación debe de descargarse.

Nota: Si no reviso su espacio de almacenamiento, le aparecerá una ventana para notificarle que no tiene suficiente espacio y debe eliminar información o le recomienda una serie de aplicaciones que puede borrar.

Al terminar de instalarse, selecciona abrir y podrá ingresar a la aplicación.



Lo que haremos a continuación es salir de la aplicación y ubicarla en su pantalla de inicio o en la carpeta de aplicaciones.

Mover la pantalla de derecha a izquierda deslizando el dedo para visualizar las aplicaciones y localizar la aplicación descargada.

Otra manera de ubicarla es en la pantalla principal en la barra inferior.

- **Actividad de practica**

Descargar las aplicaciones de Facebook, Facebook/Messenger, WhatsApp, Runtastic y Analizador de uso.

(Si la persona ya tiene descargado alguna de las aplicaciones puede seleccionar otras aplicaciones o juegos de habilidad mental)

Tema 2: Facebook/Messenger

E: Como siguiente tema aprenderemos a usar la aplicación Facebook, es una red social ya que nos permite conectarnos con otras personas familia, amigos, conocidos.

En su pantalla principal debe buscar la aplicación de **Facebook** con el siguiente icono y pulsar con el dedo.



Al abrirse la aplicación le pedirá que cree una cuenta pulse el botón para que la pagina cambie, Antes de ingresar sus datos le pide que acepte ciertos términos y le permita usar las llamadas y fotos, si acepta podrá realizar llamadas, videollamadas, subir fotografías y guardar fotos que vea en Facebook.

Le pedirá que escriba un correo electrónico o número de teléfono, de preferencia utilice el correo electrónico que realizo antes y dar en siguiente, para escribir la contraseña que utilizara para entrar a su perfil

Nota: recuerde apuntar su contraseña en una libreta o la aplicación de notas.

Al pulsar **Siguiente** le pide su fecha de nacimiento y su género, coloque sus datos y después pulsa en registrarse. Puede decidir que la aplicación recuerde su contraseña para entrar solo tocando la aplicación sin necesidad de escribirla de nuevo.

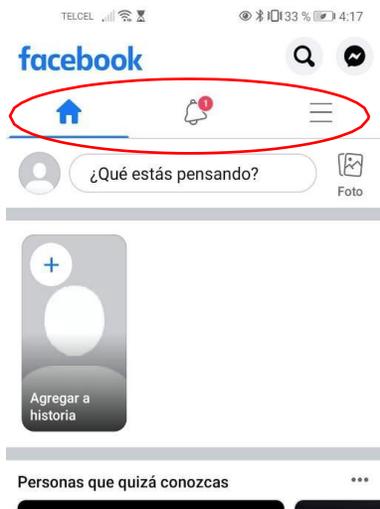
Para confirmar le mandara un correo electrónico con un código (numero) de 5 dígitos que debe de apuntar.

Salga de la aplicación y ubique la aplicación de su correo y busque el correo de Facebook con el número, apúntelo antes y puede salir de la aplicación.

Volvamos a Facebook y anote los dígitos en el cuadro

En la página principal de su cuenta le muestra los siguientes aparatos





La casa es la página principal cada vez que le pulse al icono podrá ver todas las publicaciones que compartan sus amistades, grupos o artistas que esté siguiendo.

El siguiente es una campana, es donde le llegan los mensajes de notificación (avisos), si le mandaron una solicitud de amistad, o compartieron un mensaje.

Por último, están 3 líneas al ingresar le permite la página de su perfil, al seleccionarlo le aparece una serie de

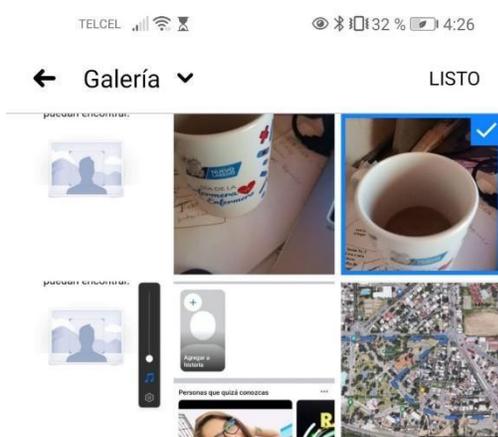
carpetas donde puede acceder para buscar amigos, grupos de amistades, ver videos, un calendario de eventos, sugerencias de compras, cerrar sesión, entre otros.

Personalizar su cuenta de Facebook

Lo siguiente a realizar es personalizar su cuenta, colocar una foto donde salga usted donde las personas que la busquen la puedan ubicar mejor al ver su foto.



La foto de perfil la puede seleccionar de la galería de su teléfono o le da la opción de tomarse una foto en ese instante y colocarla como perfil. Tome en cuenta que la fotografía será lo primero que vean las personas al buscarla y cuando realice comentario.



Si selecciona **elegir de la galería** la página se cambia y le muestran las fotografías que tiene en su aplicación de galerías y de allí selecciona la que más le guste y pulsa en listo.

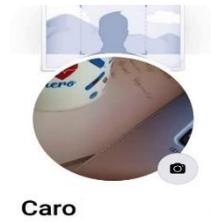


Si selecciona tomar foto, se cambia al modo cámara y puede tomarse una fotografía en ese momento, se guardará en galerías y le pedirá que elija de nuevo allí selecciona elegir galería y podrá seleccionar la foto nueva que se tomó.

Al cambiar de página le pide que seleccione

guardar y listo.

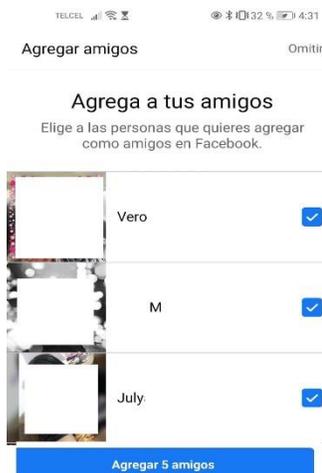
Su foto de perfil ya podrá verla
persona.



cualquier

Como siguiente paso le da la
opción de buscaramigos donde puede
seleccionar **empezar u omitir**, es
decir, no buscar en ese momento.

Si selecciona **empezar** le pide que
permiso para buscar a los contactos que
tiene guardados en su teléfono y facilitar
la búsqueda.



Aparece la lista de sus contactos que
pudo ubicar y puede agregarlos.

**Nota: Las personas a las que le mando
solicitud de amistad deben aceptar seguirlo.**



Para actualizar su perfil,
seleccione las 3 líneas y pulse
donde viene su nombre y ver
perfil.

Le aparecerá la ventanade
actualizar datos y seleccione
empezar, le pide datos del
lugar donde se ubica,
situación sentimental, entre
otros, si no quiere dar sus
datos puede elegir **omitir**.



Posterior le pide seleccionar una
imagen como foto de portada y le
aparecerá las imágenes de galería para
que seleccione una a conveniencia y
selecciona **guardar**.



La página cambia a la página de menú y para ver la foto que eligió selecciona ver perfil y aparecerá como su portada

En su perfil, le muestra la información que escribió y le da sugerencias de amistades.

- Actividad

Actividad 1

Como actividad podemos buscar a familiares con los que quiera interactuar. Seleccione buscar amigos y le da opciones de personas que quizá conozca.

Elija agregar y mandará a la persona la solicitud.

Actividad 2

Pedirle al participante que busque su nombre y le mande solicitud para que la agregue y pueda realizar las actividades de práctica (acepte su solicitud)

Actividad 3

Permita que el participante navegue por los apartados para que identifique y ubique las opciones que se muestran.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con un descanso de 20 minutos.

Nota: Durante el descanso apunte las observaciones y dudas que surgieron durante los temas.

Al regresar del descanso continuar con la siguiente temática

Muy bien, vamos a continuar con la aplicación de Facebook, pulsa el

icono de casa y busque el icono de Facebook Messenger, como ya

había

descargado la aplicación antes facilita el acceder.



Selecciona **continuar**, le aparece la

página principal. En la imagen de la

cámara, la manda a su aplicación de

cámara para tomar foto o video y

mandarla.



Inicia un chat

Toca para enviar un mensaje.

Toca para buscar personas.

Nuevo chat

Chats

Personas

En nuevo chat le permite

iniciar una nueva

conversación con alguna

persona,

Si selecciona la imagen de su perfil, la página cambiar y le dará opciones

para configurar su perfil como:



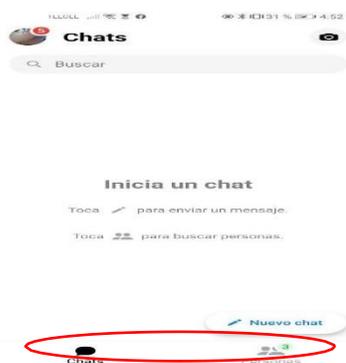
Solicitud de mensajes: le permite ver los mensajes de personas quien no sigue, pero que si pueden mandarle un mensaje

Estado activo, al activarlo le permite ver a sus conocidos si está conectado para que le puedan mandar un mensaje

Nombre del usuario, es el nombre que aparece en su cuenta

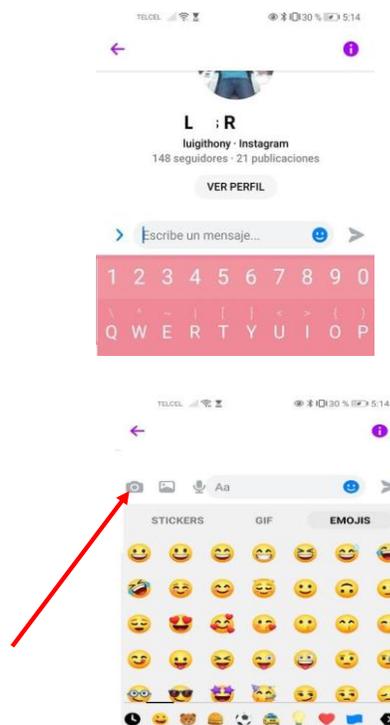
Preferencias- le muestra las opciones de privacidad, notificaciones (activar sonidos para avisarle si le mandaron un mensaje), ahorro de datos, historias (imágenes o videos breves para compartir).

Cuenta las opciones son cambiar de cuenta (en caso de que tenga otro correo o si comparte su teléfono esa persona puede ingresar su cuenta y se guardara), reportar problemas técnicos y políticas de la aplicación.



Las opciones de la barra inferior son chats donde estará su historial de todas las conversaciones, el siguiente es de personas le muestra la lista de sus contactos de quienes están conectados/activos para poder mandarle un mensaje.

En nuevo chat le aparece un espacio para escribir el nombre de la persona a quien quiere mandarel mensaje y otro espacio en la parte inferior para escribir su mensaje además de colocar emojis (iconos, formas y figuras) para hacer más divertido sus mensajes, gif, imágenes que se mueven o sticker imágenes con letras o imágenes de personajes o la opción de crear su propio sticker, llamada avatar.



Otra opción es poder mandar una imagen o video a la persona o tomar en ese momento una fotografía o video. Además, le permite hacer llamadas o videollamadas a sus contactos

- **Actividad**

Pida al participante que busque su nombre en personas para mandar un breve mensaje Escriba un mensaje positivo de su día con un emoji de su preferencia y mande el mensajePermita que el participante navegue por

los apartados para que identifique y ubique las opciones que se muestran.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con un descanso de 20 minutos.

Nota: Durante el descanso apunte las observaciones y dudas que surgieron durante los temas.

Al regresar del descanso continuar con la siguiente temática

Tema 3: WhatsApp

E: Muy bien, hemos terminado con esta aplicación podemos proseguir con tema La aplicación que utilizaremos se llama WhatsApp, tal vez ya haya escuchado de ella antes, esta aplicación se trata de mensajería instantánea con sus contactos de su teléfono, Solo se pueden encontrar las personas que tengan WhatsApp y estén guardadas en el teléfono.

E: Para comenzar debemos regresar a la página de inicio y buscar la aplicación de WhatsApp.



Le pedirá que ingrese su número de teléfono con el que se registrara, toca listo o siguiente para que se le envíe un mensaje con un código de confirmación, por lo que debe revisar su barra de notificaciones para verificar si recibió el mensaje y anotar el código

E: Escriba el código que le llegó en la pantalla y se sincronizarán los contactos y se realiza una copia de seguridad, que es la copia de seguridad

pues si usted cambiara de teléfono esa copia se guarde y al activar su número en el otro teléfono todos los datos se pueden pasar.

Configurar perfil

E: Con su nuevo perfil, debe ingresar su nombre con el cual lo identificarán, también puede añadir una foto. Cuando tenga todos sus datos pulsa **siguiente**.

En la página principal de WhatsApp tiene un espacio donde saldrán las conversaciones que vaya teniendo y en la parte superior aparecen **3 puntos** pulse el icono y lo llevan a un menú con diferentes opciones

Nuevo grupo: le permite crear un grupo eligiendo a contactos y posterior le pide que ponga un nombre en común para identificarlo

Nueva difusión – se

selecciona contactos para mandar mensajes de difusión **WhatsApp**

Web- le permite conectarse en WhatsApp desde su computadora en la página de web.Whatsapp.com

Mensajes destacados-

Manteniendo un mensaje de algún contacto

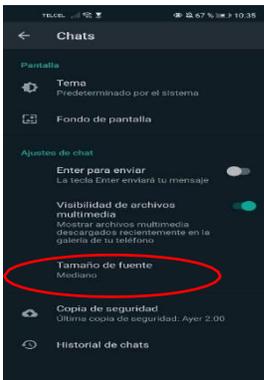


presionado por varios
segundos lo marcará como
destacado y podrá
encontrarlo fácilmente más
tarde.

Ajustes- le permitirá realizar cambios en:

Cuenta: podrá cambiar estatus de su privacidad, seguridad ohasta eliminar su cuenta

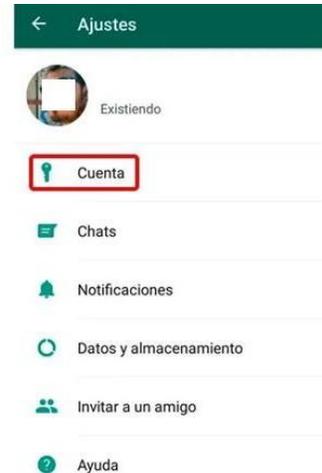
Chats:



le muestra las opciones cambiar el

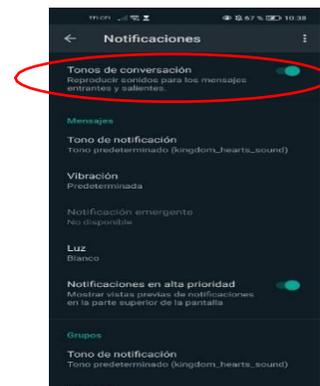
fondo de los chats tema si quiere que se va oscuro o claro, y tamaño de fuente, le ayuda a cambiar el tamaño del texto **Nota**

recomendar cambiar el tamaño al gusto de la persona



Notificaciones:

E: si quiere que le manden avisos de los mensajes que ha recibido debe activar la casilla, puede seleccionar un sonido predeterminado que lo ayude a identificar los avisos de



WhatsApp

Datos y almacenamiento

E: le ayuda a administrar su espacio de su tarjeta de memoria

imágenes, videos, audios.



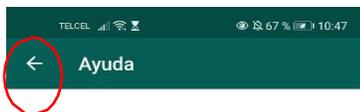
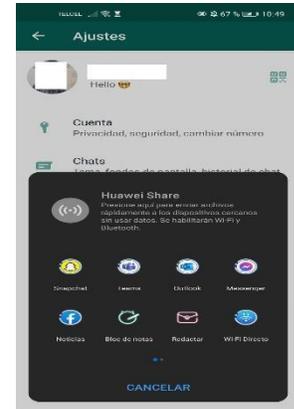
Ayuda



E: le ayudara a resolver preguntas en su apartado de preguntas frecuentes o contactar a un facilitador de la aplicación

Invitar a un amigo-

E: Por último, esta invitar a un amigo que le muestra diversas aplicaciones para que pueda mandar un mensaje a algún amigo que no tenga WhatsApp y pueda unirse

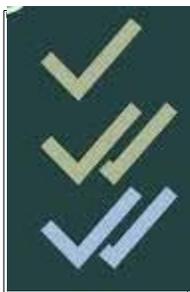


Muy bien ahora, regresaremos a la pantalla principal solo debe seleccionar la flecha de regreso

Iniciar un chat

E: Para mandar un mensaje pulse  para buscar a un contacto y comenzar. Escriba en el espacio de texto el mensaje, puede mandar emoji, gif, stickers para mensajes interactivos.

Un dato importante es saber si recibieron su mensaje y lo leyeron. En un lado del mensaje se puede ver una figura que representa lo siguiente



Una paloma gris significa que se ha enviado el mensaje
 Dos palomitas grises es que la otra persona recibió el
 mensaje, PERO nolo ha leído

Y dos palomitas azules significa que la persona ya leyó su mensaje.

En la barra de herramientas le da las siguientes opciones:

Enviar fotos o videos- Puede elegir la cámara para tomar una foto o video en el momento, o bien galerías y seleccionar una  o video y seleccionar

Mensajes de voz- Si no quiere escribir, puede enviar un mensaje de voz, debe ubicar el

icono  y mantenerlo presionado para grabar su mensaje, para dejar de grabar suelte el micrófono

Llamadas- Para llamar a un contacto en la pestaña llamadas toque el icono , busque el contacto a quien quiere llamar toque el icono  para que se realice la llamada. **Nota: para hacer estas llamadas necesita estar conectado a internet**

Videollamadas- Para hacer una videollamada (las videollamadas son por medio de la cámara y el teléfono las personas pueden verse de teléfono a teléfono) al igual que para realizar la llamada busque la pestaña llamada y toque  después busque al contacto con quien quiera comunicarse y pulse .

- **Actividad**

Busque a uno de sus contactos para comenzar una conversación y mande un mensaje positivo junto con un emoji.

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

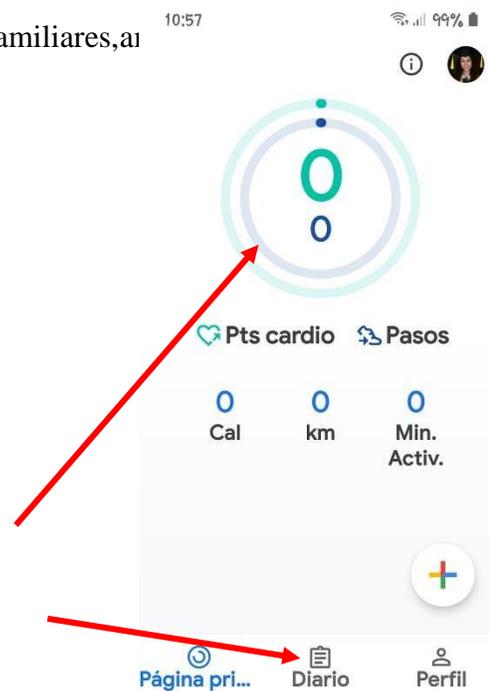
Si responde “No”, seguir con el siguiente tema.

Tema 4: Fit de Google.

E: La siguiente aplicación que se utilizara se llama Fit Google esta aplicación le permite monitorear su estado de salud, los pasos que da al día, la distancia que ha caminado, y comparara en días, semanas y meses, así también compartir su información con familiares, un profesional de salud

Volvamos a su página principal, y debemos ubicar la carpeta de Google y ubicar la aplicación Google Fit

E: Al acceder a la aplicación la **pantalla principal** le muestra los pasos que ha realizado durante el día, los kilómetros recorridos y los minutos que ha estado activo/con más movimiento.



Además, le muestra unas pestañas de

Diario que se le redacta las

actividades que ha realizado y los



entrenamientos que quiera realizar,

perfil le muestra los objetivos de actividad en este puede modificarle pulsando en donde dice pasos y puede poner cuantos pasos diarios debe realizar al día,

Es importante delimitarlo, diariamente debe realizar entre 2000 pasos hasta 9000 claro si es que realiza una actividad física fuerte o sale de casa son más los pasos que se realizan,

comenzaremos con ponernos de objetivo 2000 pasos y medida que avance podemos ir aumentando la cantidad y cumplir con el requisito de mantenernos en movimiento, activar su cuerpo y no estar mucho tiempo en una posición ya sea sentado o acostado.

Es importante que lleve su celular consigo para que los pasos se registren, porque si no solo registrar el mínimo de pasos que recordó traer el celular en sus actividades.

Vamos a realizar una prueba antes de continuar explicándole la aplicación.

- **Actividad:**

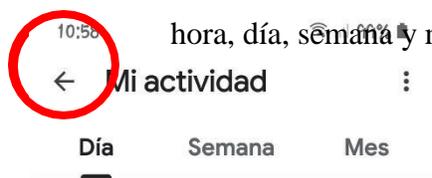
Caminar 2 vueltas alrededor de la sala y ver como se registran los pasos dado.

Nota: acompañe al participante en su caminata para evitar algún accidente.

Muy bien ahora podemos ver el total de pasos que ha dado y queda el registro en la aplicación.

E: Si pulsa el circulo donde se registraron los pasos aparecerá el registro de sus actividades por

hora, día, semana y mes



Regrese a la página principal de la aplicación pulsando la flecha

Su desliza su dedo hacia arriba le

muestra las opciones de los **objetivos diarios**, donde también lo lleva a la



página de registro de caminata (pasos, kilómetros al día, semana y mes ha realizado)

*Otra opción es colocar su **peso** y control de su **ritmo cardiaco**, donde le brinda los datos de su ritmo cardiaco al momento de realizar su caminata, o ejercicio diario y le brinda información que valores normales y que puede alterar su ritmo cardiaco.*

*E: Por último, seleccione la cruz de la página principal y lemostrarán 4 opciones donde puede **registrar su peso, presión arterial, agregar una actividad o ejercicio que realizo o que va a realizar** y por último es **registrar el entrenamiento** en este último selecciónelo y le mostrara el mapa de la ciudad y su ubicación el tipo de actividad que*



 **Iniciar caminata**

realiza
ra si es
camina
tasolo,
con
niños,
rápida
entre
otras.
Si sale
de
casa
para
realiza



r una

camina

ta o

va a realizar compras puede activarlo y

registrar la distancia y los pasos. Le

mostrará el recorrido que realizo.

Recodemos que es importante que no deje

su celular para que pueda registrarse sus

pasos diarios. Estaremos contactándolo

para recordarle y llevar un registro

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No”, seguir con el siguiente tema.

Tema 5: Practiquemos

Ahora para terminar el último tema realizaremos de practica todas las actividades que se

le pusieron entre cada sesión y agregaremos las que debe realizar para practicar usar el Facebook, Messenger, WhatsApp y Google Fit

- **Actividades de practica**

Actividad 1

Pedirle al participante que localice el botón de volumen para que baje el volumen y despuéslo vuelva a subir.

Actividad 2

Pedirle al participante que busque el icono de ajustes, busque pantalla y brillo y cambie eltamaño de letra

Actividad 3

El participante debe tomar el teléfono de un local comercial o restaurante y guardarlo ensus contactos.

Actividad 4

Tomar una selfie y buscarla en galería

Actividad 5

Buscar en internet/Google Chrome información o noticias de interés y de salud.

Actividad 6

Pedirle a un familiar su correo electrónico y mandarle un correo.

Actividad 7

Buscar una imagen de su actividad favorita, descargar la imagen y después compartirla conun familiar.

Actividad 8

Poder identificar correos falsos o spam y eliminarlos.

Actividad 9

Buscar a un amigo, conocido en Facebook, mandarle un mensaje con un emoji de caritafeliz

Actividad 10

Publicar en Facebook un mensaje positivo

Actividad 11

Realice una videollamada en WhatsApp con un familiar

Actividad 12

Caminar de la sala a la cocina y de regreso y registrar los pasos.

Al terminar con las actividades hay que recordar que, si tienen alguna duda, deben contactarse con usted y no pedir ayuda a otro familiar.

E: Se le estará realizando llamadas de seguimiento para ver cómo se encuentran, en siete días me pondré en contacto con usted para hacerles unas encuestas sobre su estado de salud y su uso de su teléfono inteligente/smartphone

Preguntar: *¿Tiene alguna pregunta?*

Si responde “Si”, contestar cada pregunta del participante.

Si responde “No,

E: Le agradezco por el tiempo que nos ha proporcionado y su disposición a participaren este proyecto, al regresar a realizarle las pruebas le entregaremos su constancia detérmino del curso y un detalle por participar.

Estaremos en contacto por llamada o mensajes.

Sección 6. Finalización del proyecto

1. Indicaciones finales

Al terminar las sesiones se llevarán a cabo las llamadas de seguimiento y monitoreo.

Recordar estar al pendiente de los participantes y apoyarlos en caso de ser necesario ante una temática en específico.

Se le entregara un diploma para que sea entregado al participante junto con un obsequio por haber concluido satisfactoriamente las sesiones.

Si cuenta con algún comentario para mejora del programa en el formato de sesiones puede hacerlo saber. Es importante el seguir mejorando y con su apoyo brindaremos mejores herramientas a la poblacion adulta mayor.

Protocolo de sesiones

Antes de comenzar



Verifique el material completo:

1. Manual
2. EPP
3. Libreta de apuntes
4. Encuesta de satisfacción
5. Fact sheet



Limpiarse las manos con gel antibacterial

Palma, dorso, espacios interdigitales, pulgares y puntas de los dedos.



Colocarse el cubrebocas

Recuerde no tocar la parte externa del cubrebocas posterior volver a colocarse gel antibacterial



Al llegar con el participante otorgarle gel antibacterial y proporcionarle u cubrebocas, en caso de no traer puesto uno.

Protocolo de Visitas



Limpiar el área donde se realizará la sesión
Otorgarle una toallita desinfectante al participante para que limpie su smartphone



No quitarse el cubrebocas durante la sesión.



Al finalizar, limpiar el área utilizada y limpiarse las manos con gel antibacterial y las del participante.



Recuerde la salud es primero.
Tú te cuidas, todos nos cuidamos.

Apéndice O Diploma de participación



Apéndice P
Consentimiento Informado



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ENFERMERÍA
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de proyecto: Estudio Piloto “Usemos el smartphone” en el adulto mayor.

Autores/Estudiantes: MCE. Carolina Benavides Guerrero.

Introducción/Objetivo del estudio:

La maestra Carolina Benavides Guerrero está interesada en enseñarle a utilizar de mejor manera el teléfono celular (smartphone), por ejemplo: realizar llamadas, enviar mensajes, usar la cámara, GPS, entre otras cosas, así como usar algunas aplicaciones que pueden ayudarlo a mantener o mejorar su salud. Antes de decidir participar se le dirá el objetivo del estudio y en que consiste su participación, en caso de tener alguna duda puede preguntar y se le dará respuesta o explicación para que puede decidir si participa o no. Al aceptar participar se le pedirá que firme este consentimiento.

El objetivo del estudio es que conocer y aprenda a utilizar el teléfono celular/smartphone (mandar mensajes, hacer videollamadas, descargar aplicaciones), de manera que pueda utilizarlo sin dificultades para ayudarlo a mantener o mejorar su salud.

Descripción del Estudio/Procedimientos:

El estudio piloto “Usemos el Smartphone”, es un programa de clases que se impartirán en esta **comunidad/esta clínica, en varias comunidades/clínicas, escuela; etc.** Su participación y los resultados obtenidos son para obtener el grado de Doctor en Ciencias de Enfermería.

Se invitará a las personas que cuenten con más 60 años que cuenten con su propio celular inteligente y tenga un uso básico de este, se le pedirá que conteste un cuestionario para saber que funciones básicas conoce. Como el objetivo del estudio es conocer el celular y aprender a utilizarlo no pueden participar las personas que utilicen otras funciones del celular, ya que la información que se dará en cada clase puede ser muy básica y aburrida.

Al decidir participar se le otorgará este consentimiento para su firma de aceptación. Aun firmando este consentimiento, Usted podrá retirarse en el momento que lo desee; solo se le preguntará el motivo por el que ya no quiere asistir, pero esto no lo ocasionará ninguna repercusión en el centro al que acude.

Por la situación de la contingencia, las clases se impartirán en su hogar, solo estarán presentes el participante y el entrenador/facilitador, tomando todas las medias de prevención (uso de cubrebocas, gel antibacterial, careta, solución desinfectante a base de

alcohol y una de cloro) donde en cada clase el material se desinfectará para ser utilizado y disminuir riesgos.

Si Usted desea tomar estas clases, se le pedirá que conteste algunas preguntas. Son diversos formatos 1) para conocer datos e información personal y de salud, 2) para saber qué piensa del smartphone, 3) que sabe utilizar o hacer con el smartphone, 4) que le parecen las clases que se les da, 5) una valoración de la memoria, funcionalidad y discapacidad, y estado emocional,

El contestar los cuestionarios puede tomarle entre 10 a 20 minutos cada uno, por lo que estos serán aplicados en una habitación donde se sienta cómodo(a) y pueda contestar de manera tranquila y con la mayor privacidad posible y si tiene duda o dificultad para contestarlo puede pedir ayuda a la maestra Benavides o algún integrante de su equipo.

Después de realizar las encuestas, las clases serán 3 días con duración de hasta 2 horas y media. Las clases las impartirán personal del equipo de la maestra Benavides y si durante las clases tiene duda puede preguntar para que se le aclare la información. Al termino de cada clase se le pedirá llenar un formato para saber que le pareció la sesión, además, se le encargará realizar una actividad (tarea) con base en lo visto en la sesión de enseñanza.

La información que Usted proporcione será **anónima** (no aparecerá su nombre), se controlarán mediante un folio.

Riesgos o molestias y aspectos experimentales del estudio.

Los riesgos del estudio son mínimos, en caso de presentar alguna incomodidad, le causen sentimientos que no pueda controlar o necesidad de descanso puede decirlo y se le atenderá lo más rápido posible. En caso de necesitar atención se le canalizará con el personal de psicología de la Facultad de Enfermería de Nuevo Laredo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, la atención brindada por situaciones de daño no implicará algún costo para usted.

Para evitar todas las molestias que puedan surgir al contestar los cuestionarios, estos se contestaran de la manera más privada posible.

Beneficios esperados:

El beneficio de su participación será manejar su smartphone en su vida diaria para el control y cuidado de su salud.

Sin duda su participación contribuirá al conocimiento de aspectos relacionados a la salud que ayudarán a realizar intervenciones con enfoque preventivo.

Compromisos del Investigador:

Se le garantiza que se le responderá a cualquier pregunta y aclarará a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación. Así también, se resguardará toda información otorgada para su protección donde solo el investigador principal será la persona que tendrá manejo a la información.

Cualquier duda que surja al leer este consentimiento o durante su participación será aclarada en el momento que la haga saber o también puede comunicarse por

teléfono a la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León al teléfono 83 48 18 47, ext 112, en horario de oficina o puede acudir personalmente a la dirección Av. Gonzalitos 1500 Nte. Col. Mitras Centro.

Consentimiento

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en el estudio piloto Usemos el Smartphone, en las que se me pedirá contestar una serie de preguntas relacionadas a mi persona y salud y se ha pedido venir a las clases 2 veces a la semana, entiendo que tengo el derecho de retirarme en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera, en este caso se me preguntará el motivo del abandono.

Firma: _____

Fecha:

Día / Mes / Año

Testigo 1 _____

Fecha:

Dirección

Día / Mes / Año

Testigo 2: _____

Fecha:

Dirección

Día / Mes / Año

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento

Fecha:

Día / Mes / Año

Apéndice Q

Protocolo en caso de contagio/infección por COVID-19

Ante la situación de pandemia ocasionada por el SARS-COV-2/COVID-19, para el proyecto se elaboró un protocolo para las entrenadoras en caso de contagiarse o que los participantes dieran positivo de COVID-19.

De manera general, las entrevistadoras/entrenadoras deben realizar las medidas preventivas en todo momento (sesiones y visitas de mediciones) como es el uso de equipo de protección personal otorgado: 1. Cubre boca, 2. Careta, 3. Solución desinfectante aerosol (a base de alcohol o cloro), 4. Toallas limpiadoras, 5. Gel antibacterial y 6. Guantes, además de mantener sana distancia. Al realizar las visitas deben desinfectar antes y después el material utilizado como el área donde se llevó a cabo la actividad.

Entrevistadoras/entrenadoras

En caso de presentar síntomas, las entrevistadoras/entrenadoras deben notificar al Investigador principal, además de las personas con las quien tuvo contacto. Se notificará a la institución hospitalaria sobre el posible caso y se le realizará la prueba diagnóstica, si es positivo seguirá el protocolo establecido por secretaria de salud, mantenerse aislada, monitorear sus síntomas. Se mantendrá en contacto diario sobre su condición, si los síntomas agravaran se canalizaría al hospital de la ciudad que atiende los casos por COVID-19.

Participante

Para el participante que tuvo contacto, se monitoreara su estado de salud mediante llamadas diarias. En caso de presentar síntomas, se notificará al Investigador principal, además de las personas con las quien tuvo contacto. Siguiendo el protocolo de

la secretaria de salud se notificará a la institución hospitalaria sobre el posible caso y se le realizará la prueba diagnóstica, si es positivo seguirá el protocolo de aislamiento y evaluación de síntomas.

En caso de presentar síntomas, el participante deberá notificar a la entrevistadora/entrenadora y posterior al investigador principal, además de las personas con las quien tuvo contacto. Se notificará a la institución hospitalaria sobre el posible caso y se le realizará la prueba diagnóstica, si es positivo seguirá el protocolo establecido por secretaria de salud, mantenerse aislada, monitorear sus síntomas.

Resumen Autobiográfico

MCE. Carolina Benavides Guerrero

Candidato para Obtener el Grado de Doctor en Ciencias de Enfermería.

Tesis: ESTUDIO PILOTO “USEMOS EL SMARTPHONE” EN EL ADULTO MAYOR

Biografía: Nacida en Nuevo Laredo, Tamaulipas el 16 de Marzo del 1988; hija de Rosalía Guerrero Sánchez y Jesús Benavides Álvarez.

Educación: Cuenta con el grado de Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Enfermería Laredo de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (2006-2010), egresada de Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Maestría en Ciencias de Enfermería (2011-2013).

Experiencia Profesional: Profesora de la Escuela de Enfermería OCA/DH (2013-2016), Profesora de Tiempo Completo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, apoyo de supervisión en la coordinación de servicio social en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Tamaulipas (2017-actualidad).

Asociaciones: Miembro del Sigma Theta Tau International, Capítulo Tau Alpha (2013), Miembro de la Red de Enfermería en Salud del Adulto Mayo- Red ESAM/ México (2020).

Correo electrónico: cabenavides@docentes.uat.edu.mx