

Prototipo móvil para fomentar el uso de condón en jóvenes mexicanos: un estudio de caso

Mobile Prototype for the Promotion of Condom Use in Mexican Youth: a Case Study

José Luis Hernández Torres, ME¹

Raquel Alicia Benavides Torres, PhD^{1*}

Víctor González y González, PhD²

Dora Julia Onofre Rodríguez, PhD¹

¹Facultad de Enfermería, Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias de la Salud (CIDICS), Universidad Autónoma de Nuevo León.

²Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM). Centro ITAM de Creatividad, Innovación y Emprendimiento (EPIC).

*Autor para la correspondencia: rabenavi@gmail.com. Dirección postal: Av. Gonzalitos 1500, Mitras Nte. CP. 64460, Monterrey, Nuevo León. México.

RESUMEN

Se han utilizado aplicaciones móviles para promover el uso del condón que carecen de fundamento teórico y no consideran la opinión de los usuarios en su desarrollo por lo que han sido evaluadas negativamente. El objetivo fue desarrollar y evaluar una aplicación móvil para promover el uso correcto y consistente del condón en jóvenes mexicanos con riesgo de VIH, basado en enfoque de pensamiento de diseño centrado en el usuario. Utilizando metodología cualitativa se realizaron tres fases. En la primera fase, inspiración, se identificaron las necesidades de 9 jóvenes con respecto al uso del prototipo. En la segunda fase, ideación, se transformaron estas necesidades en soluciones y se validaron en 15 jóvenes. En la tercera fase, implementación, se realizó una prueba de usabilidad en otros 15 jóvenes. En conclusión, este enfoque ofreció una solución práctica para el desarrollo de un prototipo móvil para fomentar el uso de condón en jóvenes.

Palabras clave: prototipo móvil; VIH; adolescentes; pensamiento de diseño; métodos cualitativos.

ABSTRACT

Mobile applications have been used to promote the use of condoms, but those have no theoretical basis and do not consider the opinion of users in their development, which is why they have been evaluated negatively. The objective was to develop and evaluate a mobile application to promote the correct and consistent use of the condom in youth at risk of HIV, based on a user-centered design thinking approach. Using qualitative methodology, three phases were carried out. In the first phase, inspiration, the needs of 9 young people were identified with respect to the use of the prototype. In the second phase, ideation, these needs were transformed into solutions and validated in 15 youths. In the third phase, implementation, a usability test was conducted on other 15 youths. In conclusion, this approach offered a practical solution for the development of a mobile prototype to encourage the use of condoms in young people.

Keywords: mobile prototype; HIV; adolescents; design thinking; qualitative methods.

Introducción

Se estima que a nivel mundial 26 jóvenes contraen el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) a cada hora.⁽¹⁾ En México la tasa de incidencia es de 3.3 casos por cada 100 mil jóvenes de 15 a 24 años.⁽²⁾ El incremento de los reportes de nuevos casos de VIH se concentra especialmente en poblaciones clave como hombres que tienen sexo con hombres (HSH), trabajadores del sexo comercial (TSC), mujeres transgénero (MT) y usuarios de drogas inyectables (UDI).⁽²⁾

La causa de este problema se ha relacionado a la conducta sexual de riesgo debido a que la transmisión del VIH es predominantemente por la vía sexual en un 95.2%, como consecuencia el VIH ha significado un impacto económico mundial y en los sistemas de salud de los países debido al incremento de la demanda en los servicios de salud y al costo de las complicaciones como el síndrome de inmunodeficiencia humana (sida) que es un término que se aplica a los estadios más avanzados de la infección por VIH.⁽³⁾

Cabe mencionar que en la prevención del VIH/sida, el uso del preservativo se ha calificado como la mejor estrategia disponible actualmente para reducir el riesgo de adquirir o transmitir el VIH, el uso correcto y consistente del condón son elementos considerados clave para reducir la conducta sexual de riesgo,⁽⁴⁾ literatura reciente reporta que las poblaciones clave tienen relativamente fácil acceso a los preservativos debido a que en los centros de salud y organizaciones civiles son gratuitos.^(5,6) Sin embargo, los avances en tecnología móvil a través de teléfonos inteligentes han permitido nuevas oportunidades para el fomento en el uso correcto y consistente del condón y en la entrega de educación para prevenir el VIH/sida.⁽⁷⁾ Un enfoque de tendencia actual es la Mobile Health (mHealth) esta es definida como la práctica de salud pública y médica que es apoyada por dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, dispositivos de monitoreo de pacientes, dispositivos de asistencia personal digital y otros equipos con uso de internet.⁽⁸⁾ Los beneficios relacionados a la prevención del VIH incluyen aumento de la autoeficacia para

la prueba de VIH, reducción de comportamientos de riesgo, adherencia al tratamiento retroviral y aumento en los accesos de servicios de salud.⁽⁹⁻¹²⁾

El uso de los dispositivos móviles ha tenido un incremento acelerado. En México hay 65 millones de usuarios de internet, los cuales navegan a través de teléfonos móviles con un promedio de siete horas de uso al día.⁽¹³⁾ El incremento en el uso de los dispositivos móviles enfatiza el potencial y el grado de uso de las aplicaciones móviles o (apps) por sus siglas en inglés como herramientas de apoyo para el fomento del uso correcto y consistente del condón. Existe hoy en día un número creciente de apps enfocadas a la prevención del VIH, se han encontrado 55 apps que están disponibles en la Apple iTunes y Android Google Play store y su número va en aumento.⁽⁷⁾

Sin embargo el campo de las mHealth es un área poco explorada, algunos estudios han reportado apps para fomentar el uso del condón.^(7,12,14) Los resultados generales mostraron que la mayoría de las apps tuvieron carencia de fundamento teórico y no consideraron necesidades y preferencias de los usuarios en el proceso de desarrollo, lo que fue valorado como negativo por parte de sus usuarios. Algunas apps no consideraron recomendaciones basadas en las estrategias de la Organización Mundial de la Salud sobre VIH/sida que se conforman por conocimiento y conciencia por el VIH o las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), cambio de comportamiento, reducción del riesgo, promoción del sexo más seguro, uso y promoción del condón, pruebas de VIH/ITS, vinculación a personas VIH positivas o con ITS y esfuerzos concentrados en poblaciones clave.⁽¹⁵⁾

Algunas apps relacionadas al fomento en el uso correcto del condón contienen características de usabilidad como narrativa de promoción al condón, información narrativa de autoeficacia en el uso personal del condón, software para simulación de colocación del condón y acceso a los condones. Algunos estudios han identificado la necesidad de aplicar el enfoque centrado en el usuario, la cual se identifica por el involucramiento de la población objetivo en el proceso de desarrollo y en la conducción de pruebas de usabilidad de la app, así mismo se ha hecho énfasis en la necesidad del trabajo multidisciplinario en el desarrollo de las apps para lograr perspectivas holísticas que satisfagan las necesidades de los usuarios.^(7,16,17) El objetivo de este estudio fue desarrollar y evaluar una aplicación móvil para promover el uso correcto y consistente del condón en jóvenes con riesgo de VIH, basado en enfoque de pensamiento de diseño centrado en el usuario. Este prototipo de app se ha titulado Respeto M-Salud (RMS) que se cita de ahora en adelante como "RMS".

Material y Método

Se aplicó el enfoque del pensamiento de diseño, que se compone de una metodología centrada en el usuario para desarrollar soluciones prácticas.⁽¹⁸⁾ El pensamiento de diseño se basa en las necesidades de las personas que consumirán un producto y en la plataforma que lo hace posible.^(17,18) De acuerdo a este enfoque fue necesario contar con la población objetivo, en este caso fueron jóvenes con riesgo de VIH como usuarios primarios.^(17,18) Los cuales se citan de ahora en adelante como "usuarios". El equipo de desarrollo fue integrado por enfermeras especialistas en tema de VIH, psicólogos especialistas en educación y cognición y especialistas en interacción humano

computadora y sistemas interactivos, quienes colaboraron conjuntamente con los usuarios en el proceso de diseño.

El pensamiento de diseño utiliza un método de prototipado rápido, el cual tiene la particularidad de cambiar ideas en productos que son puestos a prueba y mejoradas en base a la retroalimentación de los usuarios.⁽¹⁸⁾ La metodología de pensamiento de diseño en este estudio se basó en tres fases según Brown y Wyatt conformadas por inspiración, ideación e implementación,⁽¹⁸⁾ mismas que se encuentran descritas en la tabla 1. Estas fases en la práctica se pueden superponer y son iterativas. Se utilizaron métodos cualitativos como observaciones de campo y entrevistas semiestructuradas para propiciar la participación de los usuarios con el equipo de desarrollo para el diseño y prueba de la app RMS.

Tabla 1- Datos generados a partir del enfoque de pensamiento de diseño. n: número de participantes

Fase	Técnica	Objetivo	n	Métodos
Fase 1 Inspiración	Entrevistas individuales Diarios de campo	Identificar necesidades y Preferencias	9	Entrevistas semi- estructura das
Fase 2 Ideación	Encuestas Grupos de trabajo	Discutir, Priorizar y desarrollar ideas juntamente con equipo de desarrollo y usuarios para proponer soluciones a las necesidades	15	Encuestas
Fase 3 Implementación	Observaciones Entrevistas individuales/ escenarios	Explorar las experiencias de los usuarios con el prototipo en la práctica	15	Observación Abierta

Fase 1: Inspiración

Se centró en comprender las necesidades de los usuarios para usar de forma correcta y consistente el condón y para la disminución de la conducta sexual de riesgo, los participantes se reclutaron en una Organización no Gubernamental (ONG) para la detección del VIH mediante la prueba rápida en la ciudad de Monterrey, México, los criterios de inclusión fueron participantes entre 18 a 25 años, haber obtenido un resultado negativo o no reactivo a la prueba rápida de VIH y haber aceptado firmar el consentimiento informado.

Las técnicas de recolección de datos fueron notas de campo y entrevistas semiestructuradas en 9 jóvenes (5 hombres y 4 mujeres). Estas últimas fueron grabadas para su análisis posterior. Cabe mencionar que los participantes firmaron un consentimiento informado voluntario y el estudio contó con dictamen favorable del comité de ética con número 19CEI024201141127 de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Se utilizó una guía de entrevista basada en Katayama centrada en tres temas: uso correcto y consistente de condón, conducta sexual de riesgo y uso de la tecnología móvil en la prevención del VIH.⁽¹⁹⁾ La guía de entrevista también incluyó preguntas sociodemográficas y conocimientos sobre el VIH/sida.

Fase 2: Ideación

En esta fase se transformaron las necesidades en ideas para innovar soluciones para el cambio.^(17,18) Con uso de la teoría fundamentada se realizó el análisis de los datos, en donde primeramente se editaron las notas de campo y entrevistas semiestructuradas de textos repetitivos y frases incoherentes, las entrevistas transcritas se vaciaron en software Atlas.ti versión 7 en el cual se realizó la codificación abierta como nivel máximo de análisis, línea por línea utilizando gerundios, realizando lectura y relectura minuciosa, palabra por palabra hasta lograr una saturación de códigos emergentes para evitar la pérdida de datos significativos. Posteriormente se realizó la comparación constante de los datos con los datos y de códigos con códigos, con la encomienda de encontrar similitudes y diferencias, clasificándolos y agrupándolos en familias.^(19,20) La formación de las categorías finales se basó en identificar los códigos más recurrentes de manera inductiva, proceso que se logró cuando se obtuvo la saturación teórica de los datos, con las categorías identificadas se pudieron generar descripciones y conceptos de las mismas.

Se realizaron cuatro sesiones de trabajo con el equipo de desarrollo, el propósito fue discutir, priorizar y desarrollar ideas para el contenido y diseño de RMS. Se utilizaron herramientas como Google forms, y la plataforma Wix para realizar un prototipado rápido que ejemplificara el viaje del usuario inspirado en las necesidades. El número de ideas, contenido y diseño fueron ajustados en todo el proceso de la fase de ideación. El contenido relevante de RMS fue validado en un grupo de 15 jóvenes (8 hombres y 7 mujeres), los criterios de inclusión fueron tener entre 18 a 25 años y que hayan iniciado vida sexual activa, a los cuales se les entregó una encuesta basada en Katayama para captar sus críticas y reacciones sobre la app.⁽¹⁹⁾ Al término de esta fase se contó con la primera versión de la app RMS.

Fase 3: Implementación

Se realizó una prueba de usabilidad y utilidad con la primera versión de RMS por un periodo de dos semanas. Mediante tres ciclos iterativos de prueba con cinco usuarios cada ciclo para un total de 15 (8 hombres y 7 mujeres), los cuales fueron reclutados en la ONG, los criterios de inclusión fueron tener entre 18 a 25 años, haber obtenido un resultado negativo a la prueba rápida de VIH y contar con un teléfono móvil que se pudiera conectar a la red wifi local.

Se procuró que los participantes fueran equilibrados en cuanto al sexo y conocimientos sobre tecnología móvil, se estructuraron 6 escenarios que describían tareas específicas sobre los contenidos personalizados, mismos que los participantes deberían de resolver mediante el uso de RMS, los ciclos de pruebas fueron grabados en audio y video para analizar problemas de usabilidad mediante el uso de la herramienta Lookback, a los usuarios se les dieron las indicaciones por escrito, en cada escenario los usuarios deberían pensar en voz alta durante toda la prueba para identificar problemas de usabilidad y utilidad de RMS. Los participantes fueron simultáneamente encuestados durante cada ciclo de prueba, las preguntas se centraron en la experiencia de uso de RMS, cada prueba individual tuvo una duración de 30 minutos. Las entrevistas fueron transcritas literalmente y los hallazgos de la implementación fueron discutidos en la cuarta sesión con el equipo

de desarrollo para realizar una lista de recomendaciones que se integraron para obtener la segunda versión de la RMS.

Resultados

En el proceso de desarrollo se realizaron 4 sesiones de trabajo, 9 entrevistas a profundidad, 15 encuestas y 15 pruebas de usabilidad y utilidad de RMS.

Temas identificados en la fase de inspiración

Posterior al análisis se identificaron 6 temas que responden a las necesidades evaluadas en la fase de inspiración: 1) Uso del condón masculino, 2) Como negociar el uso de condón, 3) Tipos de condones, 4) Información sobre VIH/sida, 5) Experiencias de jóvenes y 6) Reporte de avances.

Uso correcto del condón masculino

Los usuarios reportaron carencia de conocimiento para los pasos del uso correcto del condón como lo muestra la siguiente cita de entrevista “El condón hay que ponerlo total ó sea bien pero dejar lo de arriba en el cómo se llama, ósea que no que no esté todo pegado lo de arriba que quede como airecito y bajarlo todo” (JOV 2, masculino de 18 años).

Uso consistente de condón

La mayoría de los usuarios reportaron una percepción de incapacidad para negociar el utilizar el condón en cada relación sexual como lo refleja la siguiente cita “En veces uso condón pero otras no porque me gana el momento y me vale no voy a dejarlo pasar” (JOV8, femenino de 23 años).

Tipos de condones

Los usuarios necesitan opciones respecto a tipos de condones, debido a que las estrategias de prevención solo se centran en el clásico condón de látex natural, como evidencia se presenta la siguiente cita “Es que no hay opciones para uso de condón, es muy aburrido, hasta el olor del látex es molesto” (JOV9, femenino de 21 años).

Información sobre VIH/sida

Los usuarios necesitan información sobre VIH/sida, ya que toda estrategia encaminada a la prevención requiere el componente de educación como lo refiere la siguiente cita “Pues sería también las enfermedades, no sé, ósea cómo se puede contagiar todas las enfermedades este, cómo se puede detectar una enfermedad ósea como el VIH pues” (JOV3, masculino de 23 años).

Experiencias de jóvenes

Se encontró que una de las principales influencias para el uso del condón masculino fueron los amigos, como se muestra en la siguiente cita “Para temas del uso de condón confío más que nada en los amigos, porque estamos hablando en un rango de entre 15 a

25 años de edad lo que digan papá y mamá me viene valiendo” (JOV8, femenino de 23 años).

Reporte de avances

Se encontró que los usuarios necesitan una estrategia que les ayude a integrar una conducta del sexo protegido como lo refiere la siguiente cita “Necesito algo que me ayude a usar condones” (JOV1, femenino de 19 años)

Soluciones identificadas en la fase de ideación

Una vez obtenido un profundo entendimiento de las necesidades de los usuarios, se realizaron 4 sesiones de trabajo y se diseñaron seis soluciones para cada tema (ver figura 1) que se encontró en la fase 1. Con el uso de la herramienta Wix se desarrolló un prototipado rápido de RMS, utilizando una página web y el editor para entornos móviles para crear la primera versión de RMS.

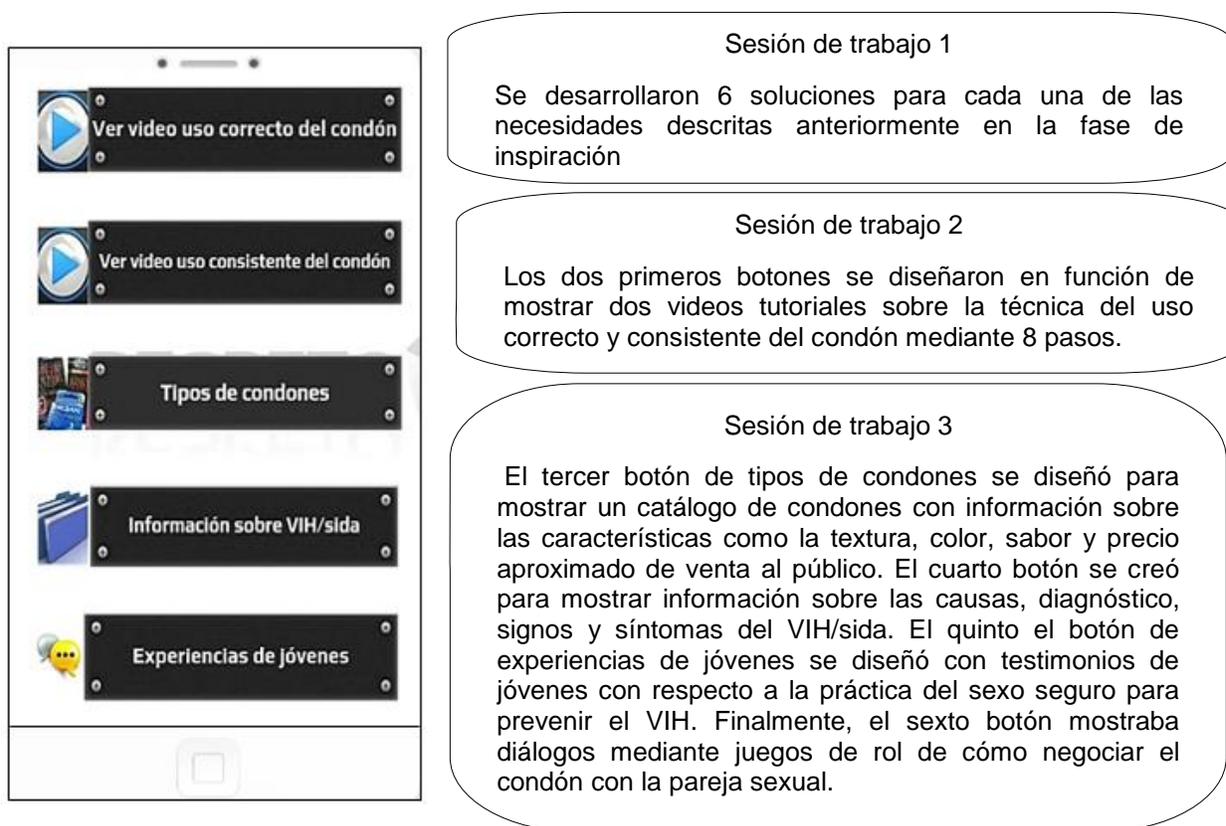


Fig. 1- Primera versión del prototipo móvil Respeto M-Salud.

Una vez integrados los contenidos de RMS fueron validados en 15 jóvenes, en donde se obtuvieron críticas con respecto a la necesidad de integrar algún componente no

considerado en la primera versión de RMS, el 46.7% de los jóvenes reportó como principal crítica mejorar en el diseño (ver tabla 2), y por otro lado el 40% de los jóvenes reportó como principal recomendación agregar el tema de uso correcto del condón femenino (ver tabla 3).

En la sesión 4 de trabajo con el equipo de desarrollo y en base a lo encontrado se decidió quitar el video de uso consistente del condón ya que dicha consistencia se abordaba en el primer video. Se agregó un segundo video sobre uso correcto del condón femenino en base a los resultados de la validación con jóvenes. Cabe mencionar que decidió cambiar los diálogos textuales de cómo negociar el uso correcto del condón con la pareja sexual para presentarlos mediante un tercer video. Y el diseño general de RMS fue modificado en base a las recomendaciones de los usuarios.

Tabla 2. Critica general de RMS

Criticas				
Temas		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Diseño	7	46,7	46,7
	Juegos	4	26,7	26,7
	Entornos	3	20,0	20,0
	Otros	1	6,7	6,7
	Total	15	100,0	100,0

Tabla 3. Recomendación de temas para agregar a RMS

Recomendaciones				
Temas		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Condón femenino	6	40,0	40,0
	Violencia de genero	3	20,0	20,0
	Mensajería	4	26,7	26,7
	Otros	2	13,3	13,3
	Total	15	100,0	100,0



Pantalla de inicio

El primer botón de información se diseñó para ingresar al menú de contenido. El segundo botón se diseñó con la encomienda de que el usuario realizara el auto-reporte de la conducta de uso correcto y consistente del condón. Dicho reporte llega de forma automatizada al correo del administrador mediante el uso de un formulario en Google Forms.

Fig. 2- Segunda versión del prototipo RMS pantalla de inicio.

Resultado de la fase de implementación

Los participantes fueron mayoría del sexo masculino con 55.0% y 45.0% femenino, con edad media de 22 años, estado civil con 67.7% solteros y el 33.3% casados, el 44.0% con escolaridad profesional, el inicio de vida sexual activa en los jóvenes tuvo una media de 17 años, la mediana de parejas sexuales fue de 4 parejas. El 44.4% de los usuarios no utilizó condón en la última relación sexual.

Para la prueba de usabilidad se estructuraron 5 escenarios sobre los contenidos personalizados que a continuación se describen.

Escenario 1. Reconocimiento de RMS

El proveedor de salud te ha entregado un dispositivo móvil con el prototipo móvil "Respeto m-Salud" (RMS) y te ha pedido que revises y explores su contenido por dos

minutos, realizando un reconocimiento de las pantallas y ubicación de los botones de navegación.

Escenario 2. Uso correcto del condón

Has acudido a realizarte la prueba rápida de VIH, el proveedor de salud te ha entregado un dispositivo móvil con el prototipo RMS, en el que deberás reproducir el video de uso correcto del condón y memorizar los tres primeros pasos de la colocación correcta del condón masculino, para lo cual tendrás 5 minutos.

Escenario 3. Uso del condón femenino

Estas en una consejería sobre VIH y tienes dudas sobre el uso del condón femenino, por lo que el consejero te ha pedido reproducir el video de uso correcto del condón femenino y debes responder correctamente la siguiente pregunta ¿Cuál de los dos aros del condón femenino es el que se coloca en el interior de la vagina? Para lo cual tendrás 5 minutos.

Escenario 4. Negociación del uso correcto del condón

El proveedor de salud te ha pedido usar el dispositivo móvil para reproducir el video de cómo negociar el uso del condón en el cual deberás identificar dos situaciones por las que la pareja no quiere usar condón para lo cual tendrás 5 minutos.

Escenario 5. Tipos de condones

En una consejería sobre VIH el consejero te ha pedido ingresar a RMS donde deberás encontrar el nombre de un tipo de condón que no este hecho de látex porque tú eres alérgico a ese material, para lo cual tendrás 5 minutos.

Escenario 6. Información sobre el VIH

Tuviste un encuentro sexual no protegido (sin uso de condón) por lo cual un debes utilizar RMS para resolver dos dudas, la primera es ¿cómo se contrae el VIH? y la segunda, ¿dónde puedes acudir para realizarte la prueba rápida de VIH? para lo cual tienes 5 minutos.

Escenario 7. Registro de Avances

El proveedor de salud te ha pedido entrar al botón de registro de avances y registrar el cumplimiento de la conducta de uso correcto del condón utilizando el formato que se encuentra en dicho apartado como un ejercicio de logro de la conducta, para lo cual tendrás 5 minutos. Los resultados identificados en los ciclos de prueba iterativos se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Resultado de las pruebas de usabilidad

Escenario	Problemas de usabilidad	Solución de los problemas de usabilidad
Escenario 1 Reconocimiento de la interfaz	ninguno	n/a
Escenario 2 Uso correcto del condón masculino	3 usuarios presentaron problemas para memorizar los tres primeros pasos para la colocación correcta del condón, mencionando que se debería de redactar los pasos debajo del video como refuerzo de lo que observan en el mismo.	Se enumeraron los pasos del uso correcto del condón masculino
Escenario 3 Uso correcto del condón femenino	2 usuarios no contestaron la pregunta correctamente atribuyéndolo a que no se especificaban por escrito los pasos.	Se enumeraron los pasos de uso correcto del condón femenino
Escenario 4	2 usuarios no identificaron las situaciones por las cuales la pareja sexual no quiere usar condón, debido a que el prototipo de RMS no ofrece un apoyo por escrito de lo que se observa en el video.	Se enumeraron las situaciones y las alternativas de respuesta para negociar el condón con la pareja sexual
Escenario 5	3 usuarios no encontraron alternativa para el condón de látex mencionado problemas con respecto al contraste en los colores de RMS.	Se mejoró el diseño de color, imagen de fondo y letra.
Escenario 6	Ninguno problema identificado	n/a.
Escenario 7	2 usuarios no encontraron la forma enviar el reporte de avances relacionándolo a la falta de visibilidad del botón enviar	Se mejoró la visibilidad del botón enviar.



Figura 3. Segunda versión del prototipo RMS, menú de contenido y pantalla uso correcto del condón masculino.

Discusión y Conclusión

La mayoría de los usuarios prefirieron un prototipo de app multicomponente que les apoyara en el fomento del uso correcto y consistente del condón, el prototipo RMS ofrece siete funciones principales las cuales fueron basadas en las necesidades de los usuarios: uso correcto del condón masculino, uso correcto del condón femenino, negociación del uso correcto del condón, tipos de condones, información sobre el VIH y registro de avances, los usuarios encontraron que RMS es factible para apoyarlos en fomentar el uso correcto del condón, Los usuarios en el periodo de prueba consideraron que el reconocimiento de la interfaz como primer escenario fue fundamental en su habilidad y su experiencia para poder completar las tareas en los escenarios. Un diseño simple, sencillo y los menús iterativos fueron clave para que los usuarios cumplimentaran las actividades propuestas en los escenarios, en este sentido la literatura ha reportado que existe evidencia de que las funciones más comunes en apps para la prevención del VIH están relacionadas a la información sobre el VIH, apego al tratamiento retroviral, y en acceso a los servicios de salud preventivos,⁽¹⁰⁻¹²⁾ en este punto cabe mencionar que RMS ofreció algunos recursos para el propósito de fomentar el uso correcto y consistente del condón y que todos los usuarios utilizaron las siete funciones, un hallazgo claro y relevante en el

proceso de desarrollo de RMS es que los usuarios prefirieron recursos audiovisuales que en contraste con los recursos de texto, situación que aconteció en la primera versión de RMS, con el apartado de diálogos de cómo negociar el uso correcto del condón, misma que se tomó en cuenta para la segunda versión de RMS, agregando dicho contenido en video. Por otra parte Goldenberg reportó que las apps personalizadas propician en los usuarios un valor de pertenencia en el que se apropian de forma natural y no impositiva,⁽²¹⁾ cabe mencionar que durante el proceso de desarrollo de RMS aprendimos que es lo que motiva a jóvenes con riesgo de VIH sobre sus necesidades y preferencias para utilizar un prototipo de app móvil para que les apoye en el fomento del uso correcto y consistente del condón, situación que se pudo plasmar en la segunda versión de RMS.

El presente estudio sirve como modelo en el uso del enfoque de pensamiento de desarrollo y prueba de un prototipo de app móvil, a través de herramientas fáciles y sencillas para crear contenidos con sentido para los usuarios potenciales. También aprendimos durante este proceso como personalizar los contenidos en función de las necesidades de los usuarios con la encomienda de propiciar un entorno de confort debido a que fueron parte durante todo el proceso de desarrollo. Los profesionales de la salud probablemente requieran algún tipo de capacitación para incluir estas tecnologías en su día a día.

Referencias

1. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Children & AIDS: Statistical Update [Monografía en Internet] 2015 <<http://data.unicef.org/resources/children-aids-2015-statistical-update-2/>> [Consultado:15 jul 2017].
2. Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH y el sida. Guía Nacional para la Prevención del VIH y el sida. México 2014.
3. Centro Nacional para la Prevención y el Control del VIH/sida. La epidemia del VIH y el sida en México. México 2014.
4. Programa Conjunto de las Naciones Unidas. Declaración sobre los preservativos y la prevención del VIH, y otras infecciones de transmisión sexual y el embarazo no deseado. Ginebra. 2015.
5. ensanut.insp.mx[sitio Web en Internet].México. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012<<http://ensanut.insp.mx/>> [Consultado: 5 jul 2017]
- 6.http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/unfpa/UNFPAINformefinal__est_diagnostico.pdf [sitio Web en Internet]. México. Informe final sobre diagnóstico y distribución de condones 2010.<http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/unfpa/UNFPAINformefinal__est_diagnostico.pdf> [Consultado: septiembre 2017].
7. Muessig K, Pike E, Legrand S, Hightow L. Mobile phone applications for the care and prevention of HIV and other sexually transmitted diseases: A review. J Med Internet Res.[Internet]. 2013;15(1):1–22.. Available from:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23291245>.

8. Organización Mundial de la Salud. mHealth: New Horizons for Health through Mobile Technologies. Vol. 3, World Health Organization. 2011. 66-71 p.
9. Lim MSC, Sacks-Davis R, Aitken CK, Hocking JS, Hellard ME. Randomised controlled trial of paper, online and SMS diaries for collecting sexual behaviour information from young people. *J Epidemiol Community Health* [Internet]. 2010;64(10):885–9. Available from: <http://jech.bmj.com/content/64/10/885%5Cnhttp://jech.bmj.com/content/64/10/885.sh> ort
10. de Tolly K, Skinner D, Nembaware V, Benjamin P. Investigation into the use of short message services to expand uptake of human immunodeficiency virus testing, and whether content and dosage have impact. *Telemed J E Health*. 2012;18(1):18–23.
11. Suffoletto B, Akers A, McGinnis KA, Calabria J, Wiesenfeld HC, Clark DB. A sex risk reduction text-message program for young adult females discharged from the emergency department. *J Adolesc Heal* [Internet]. 2013;53(3):387–93. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23707402>.
12. Forrest JI, Wiens M, Kanters S, Nsanzimana S, Lester RT, Mills EJ. Mobile health applications for HIV prevention and care in Africa. *Curr Opin HIV AIDS* [Internet]. 2015;10(6):464–71. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26352394>.
13. Asociación de Internet.mx [sitio Web en Internet]. México Estudio de hábitos de Internet 2016< <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/estudios>> [Consultado:5 Ago 2016].
14. Burns K, Keating P, Free C. A systematic review of randomised control trials of sexual health interventions delivered by mobile technologies. *BMC Public Health* [Internet]. 2016;1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3408-z>
15. Organización Mundial de la Salud. Proyecto de estrategia OMS contra el VIH / sida para 2011-2015. Ginebra. 2015.
16. Ramanathan N, Swendeman D, Comulada WS, Estrin D, Rotheram-Borus MJ. Identifying preferences for mobile health applications for self- monitoring and self-management: Focus group findings from HIV-positive persons and young mothers. *Int J Med Inform* [Internet]. 2013;82(5):213–23. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22704234>.
17. Brown T. *Change By Design*. New York: Harper Collins Publishers Inc.; 2009. 164 p.
18. Brown T, Wyatt J. *Design Thinking for Social Innovation*. *Stanford Soc Innov Rev* [Internet]. 2010;8(1):30–35. Available from: <http://www.dapinnovations.org/storage/publications/dsignthinkingforsocialinnovation.pdf>
19. Katayama R. *Introducción a la investigación cualitativa*. 1ra ed. Nuevos Tiempos. 2010.
20. Pedraz Marcos A, Zarco Colón J, Ramasco Gutiérrez M, Palmar Santos AM. *Investigación Cualitativa. Especialización en teoría, métodos y técnicas de investigación social*. Elsevier 2014. 313 p.

21. Goldenberg T, McDougal SJ, Sullivan PS, Stekler JD, Stephenson R. Building a Mobile HIV Prevention App for Men Who Have Sex With Men: An Iterative and Community-Driven Process. Eysenbach G, editor. Vol. 1, JMIR Public Health and Surveillance. [Internet]. Toronto, Canada; 2015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4869244/>