



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN
PROTOTIPO DE APLICATIVO MÓVIL
DIRIGIDO A MÉDICOS PARA
MEJORAR EL ACCESO A LA
INFORMACIÓN ACERCA DEL SIS

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRA EN INFORMÁTICA BIOMÉDICA
EN SALUD GLOBAL CON MENCIÓN EN
INFORMÁTICA EN SALUD

JENNY MARIBEL MOSCOSO CARRASCO

LIMA - PERÚ

2021

Asesora de Tesis

Dra. Patricia Jannet García Funegra, MPH Ph.D.

JURADO DE TESIS

MG. Ernesto Gozzer Infante

Presidente

MG. Alberto Moises Ramon Fernández Bringas

Vocal

MG. Roberto Alfonso Gushiken Miyagui

Secretario

Dedicatoria

A mis padres Rayda Carrasco y Porfirio Moscoso por ser mi soporte e inspiración para conseguir mis logros, a mis hermanos Iván y Brigitte y muy especialmente a Shawn Michaels por enseñarme a no rendirme ante las adversidades y hacerme creer que si me lo propongo lo consigo.

Fuente de Financiamiento

Esta investigación se llevó a cabo gracias al financiamiento de Concytec con su programa CienciActiva

TABLA DE CONTENIDO

Lista de figuras	
Listado de Acrónimos	
Resumen	
Abstract	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
III. MARCO TEÓRICO	9
3.1. Sistema de salud en el Perú.....	9
3.1.1. Seguro Integral De Salud (SIS):	12
3.1.2. Tipos de SIS:.....	14
3.1.2.1. SIS subsidiado:	15
3.1.2.2. SIS Semicoltributivo:.....	15
3.1.2.3. SIS para todos:	16
3.2. ¿Qué Cubre el SIS en el Perú?.....	17
3.3. ¿Cómo la información sobre el SIS y sus servicios se difunde a los ciudadanos?.....	20
3.4. Las TIC y su impacto en al sector salud	24
3.5. Desarrollo de una APP móvil	29
3.5.1. Fases del desarrollo de una APP móvil	30
3.6. Valoración de la APP móviles de salud.....	32
3.7. Evaluación de la calidad de las APP	32
3.8. Usabilidad	33
3.8.1. Técnicas para evaluar usabilidad:	35

IV. JUSTIFICACIÓN	38
V. OBJETIVOS	39
5.1. Objetivo General:.....	39
5.2. Objetivos Específicos.....	39
VI. METODOLOGÍA.....	40
6.1. Evaluación de las necesidades de información de los médicos	40
6.1.2. Procedimientos y técnicas.....	43
6.2. Desarrollo del prototipo	43
6.2.1. Procedimientos y técnicas:.....	43
6.3. Evaluación del prototipo	44
6.3.1. Operacionalización de variables:	45
6.3.2. Procedimientos y técnicas:.....	46
6.4. Consideración Éticas:.....	49
6.5. Análisis	50
VII. RESULTADOS	52
7.1. Evaluación de las necesidades de información de los médicos	52
7.1.1. Necesidades de información identificados:	54
7.2. Fase de desarrollo del Prototipo.....	69
7.2.2. Desarrollo del Prototipo.....	69
7.3. Evaluación del Prototipo.....	81
7.3.1. Tiempo y capacidad resolutive de tareas	83
Evaluación de satisfacción de usuario.....	87
VIII. DISCUSIÓN	92
IX. CONCLUSIONES	103

X.	RECOMENDACIONES	104
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	106
XII.	ANEXOS	114

Lista de tablas

Tabla 1. Clasificación de APP para salud por funcionalidad.....	28
Tabla 2. Atributos de calidad del ISO/IEC 25010	34
Tabla 3. Operacionalización de variables de la etapa 1	42
Tabla 4. Operacionalización de variables de la etapa de evaluación	45
Tabla 5. Listado de tareas para la evaluación.....	47
Tabla 6. Relación de tiempo sugerido por tarea.....	48
Tabla 7. Intervalos para la valoración de la usabilidad de la APP	51
Tabla 8. Características Demográficas de los participantes en las entrevistas.....	53
Tabla 9. Listado de las necesidades de información hechas por los médicos.....	54
Tabla 10. Resumen de listado de necesidades de información según categoría y frecuencia con que fueron requeridas por los participantes.	63
Tabla 11. Características demográficas de los participantes en la evaluación del prototipo APP.....	82
Tabla 12. Tabla resumen del tiempo obtenido por tareas	84

Lista de figuras

Figura 1. Sistema de salud del Perú. Adaptada de Lazo-Gonzales et al. (2016), El sistema de salud en Perú: situación y desafíos.....	11
Figura 2. Línea de tiempo de la Evolución del SIS (Elaboración propia)	13
Figura 3. Evolución de la cantidad de afiliados al SIS por años	14
Figura 4. Tipo de financiamiento y cobertura prestacional del SIS	20
Figura 5. Sistemas de información del SIS	21
Figura 6. Representación cíclica del desarrollo de una APP	29
Figura 7. Diagrama de métodos para evaluar usabilidad	35
Figura 8. Número de participantes que deben detectar los problemas en el software al interactuar con él en un estudio de evaluación de usabilidad	37
Figura 9. Desarrollo de sistemas basados en prototipos y usabilidad.....	40
Figura 10. Pantalla de inicio de la APP del SIS.....	70
Figura 11. Tipos de SIS y afiliación	71
Figura 12. Modelo de niveles de cobertura del SIS	73
Figura 13. Módulo de reembolso por sepelio	74
Figura 14. Aplicación móvil sección: Buscador CIE-10	75
Figura 15. Aplicación móvil sección: Buscador CPMS	76
Figura 16. Aplicación móvil sección: llenado de hoja FUA.....	78
Figura 17. Aplicación móvil sección: Sistema REFCON.....	79

Listado de Acrónimos

- APEIM - Asociación Peruana de Empresas de Inteligencia de Mercados
- APP – Aplicación
- AUS – Aseguramiento Universal de Salud
- BID – Banco Interamericano de Desarrollo
- DES – Derechos En Salud
- ENAHO - Encuesta Nacional de Hogares
- EPS – Entidad Prestadora de Salud
- FISSAL – Fondo Intangible Solidario de Salud
- FUA – Formato Único de Atención
- IAFAS – Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud
- INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática
- IPRESS – Institución Prestadora de Servicios de Salud
- LEAC – Listado de Enfermedades de Alto Costo
- MIDIS – Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social
- MINSA - Ministerio de Salud
- OMS – Organización Mundial de la Salud
- PEAS – Plan Esencial De Aseguramiento En Salud
- REMYPE - Registro Nacional de Micro y Pequeñas Empresas
- SDLC - Ciclo de Vida del Desarrollo de Software
- SEG – Seguro Escolar Gratuito
- SIS – Seguro Integral de Salud
- SISFOH - Sistema de Focalización de Hogares
- SMI – Seguro Materno Infantil

- SUS - Escala de Usabilidad del Sistema (System Usability Scale)
- SUSALUD – Superintendencia Nacional de Salud
- TIC – Tecnología de la Información y Comunicación

Resumen

Actualmente la información disponible sobre el Seguro Integral de Salud es confusa, se encuentra muchas veces desactualizada y fragmentada en distintos portales web pertenecientes al Estado. Este hecho genera muchas veces, confusión en la población. Además, el acceso no es fácil ni intuitivo para el médico que busca información específica. El presente estudio tuvo como objetivo desarrollar y evaluar un prototipo de aplicativo móvil dirigido a médicos para mejorar el acceso a la información acerca del SIS. Como parte de la metodología se realizaron entrevistas semiestructuradas a los médicos asistentes, residentes e internos del Hospital Cayetano Heredia a fin de explorar sus necesidades de información sobre el SIS. Con la información colectada se desarrolló el prototipo de aplicativo haciendo uso del software "Marvel". Finalmente, se realizó la evaluación del prototipo mediante el protocolo de usabilidad "Think-Aloud". El prototipo llamado "MasterSIS" obtuvo comentarios muy positivos por parte de los médicos. Ellos reportaron que les pareció útil, de fácil uso y sobre todo resaltaron el contenido de la información, por lo que les gustaría tenerlo para realizar sus labores diarias.

Palabras Clave: mHealth; Sistema Integral de Salud; Usabilidad

Abstract

Currently the information available regarding Comprehensive Health Insurance is confusing, this information is often outdated and fragmented in different governmental web portals. This issue generates several times, confusion in the population. Furthermore, access is neither easy nor intuitive for physicians seeking specific information regarding SIS. The objective of this study was to develop and evaluate a prototype of a mobile application aimed at doctors to improve access to information about SIS. As part of the methodology, semi-structured interviews were conducted with the attending physicians, residents and interns of the Cayetano Heredia Hospital in order to explore their information needs about the SIS. With the information collected, the application prototype was developed using the "Marvel" software. Finally, the evaluation of the prototype was carried out using the "Think-Aloud" usability protocol. The prototype called "MasterSIS" received positive comments from doctors. They reported that they found it useful, easy to use and above all highlighted the content of the information, so they would like to have it available to carry out their daily tasks.

Keywords: mHealth; Comprehensive Health System; Usability

I. INTRODUCCIÓN

La salud es una necesidad primaria y un derecho que le corresponde a todo ser humano (1). Durante mucho tiempo los países han buscado la manera de satisfacer este derecho implementando reformas en salud con la finalidad de ampliar el acceso a los servicios de salud, en los cuales se brinde atención de calidad sin distinción de estratos (2).

Con el objetivo de vencer la pobreza, discriminación y luchar contra las enfermedades que aquejan a la población se crearon los seguros de salud. Los seguros sociales se otorgan mediante entidades públicas y/o privadas. Tener un seguro de salud permite tener beneficios como: acceso a los servicios para prevención, tratamiento y recuperación de enfermedades a fin de proteger al individuo de futuros riesgos o complicaciones que perjudiquen su estado de bienestar (3) .

En el Perú en el año 2002, mediante el reglamento de la Ley N° 27657-Ley del Ministerio de Salud (MINSA) se crea el Seguro Integral de Salud (SIS). El SIS es el organismo ejecutor nacional que gestiona los recursos destinados al financiamiento de prestaciones de salud (4). Su objetivo es disminuir los gastos en el acceso a los diferentes servicios sanitarios y está dirigido a la población en condición de pobreza y vulnerabilidad (5) .

A pesar de la existencia de los seguros de salud quedan aún limitantes o vacíos en el acceso a servicios y pagos de bolsillo. La Superintendencia Nacional De Salud (SUSALUD) en el año 2015 encargó al Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) realizar una encuesta a la población, la cual mostró que solo un 9.9 % tiene conocimiento adecuado de sus derechos sobre el acceso a los servicios de salud , un 12.6% sobre el acceso a la información, 16% sobre la atención y recuperación de la salud y solo un 24.8% de los afiliados tienen la percepción del cumplimiento pleno de sus derechos al acceso de servicios de salud (6).

Esto acentúa la necesidad de difundir información sobre la cobertura, afiliación y beneficios que ofrece el SIS para así empoderar al ciudadano. Pero no solo son los ciudadanos los que tienen que interactuar con el SIS sino también los médicos, quienes además de realizar labores asistenciales ahora como parte del SIS tienen que registrar una serie de formatos con mucha información. Los médicos requieren conocimiento sobre cobertura de atención, los códigos de diagnóstico del CIE 10, los códigos de procedimiento, cobertura de los servicios del SIS, y más. Tener que llenar todos estos formatos, hace que se incremente la carga laboral del médico siendo un factor para el desarrollo de signos de estrés o síndrome de desgaste profesional (síndrome de Burnout).

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) están siendo utilizadas como medio para mejorar el acceso a información, siendo un pilar necesario para mantener a la población informada sobre su salud y para realizar mejoras en el trabajo de los médicos (7). Sería ideal contar con la información sobre los

procedimientos del SIS utilizando estas herramientas para facilitar el trabajo de los profesionales de salud, disminuir su carga laboral y fácilmente contribuir a mejorar la calidad de la información.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Si bien el SIS cuenta con un portal web oficial, existen varios otros sitios web también del SIS, pero que presentan información inconsistente, lo que confunde a las personas. Por ejemplo, para las personas interesadas en la afiliación y los tipos de SIS, si ingresan a la página http://www.sis.gob.pe/portal/index_anterior.html (ver anexo 1), solo se presentan 4 tipos de SIS. Sin embargo, hay otras 2 páginas web que presentan 5 tipos de SIS. Estas son las páginas <https://www.gob.pe/130-planes-del-seguro-integral-de-salud-sis> (ver anexo 2) y la página web <http://www.sis.gob.pe/asegurados/requisitos-para-la-afiliacion-paratodos.asp> (ver anexo 3). Pero, además, en esta última página se muestra la información y las imágenes, y periódicamente sale un quinto tipo de SIS que no es correcto. Colocan al Plan de salud escolar en vez del SIS para todos. (ver anexo 4).

Otro problema con la información del SIS es la fragmentación, puesto que uno no puede acceder a toda la información en un solo sitio web. Por ejemplo, si se quiere chequear a qué tipo de SIS se está afiliado ninguno de los portales anteriores da la información. Uno tiene que visitar otro portal web <http://app.sis.gob.pe/SisConsultaEnLinea/Consulta/frmConsultaEnLinea.aspx> (ver anexo 5).

Adicionalmente las páginas web no están funcionando adecuadamente. Si se trata de obtener más información sobre el SIS gratuito dándole clic al enlace http://www.sis.gob.pe/portal/index_anterior.html (ver anexo 6) y seleccionando la

opción SIS gratuito muestra una foto de fondo y no da información alguna. (ver anexo 7). Caso similar ocurre cuando se le da clic a la opción de SIS microempresas sale un mensaje que dice: este tipo de archivos puede dañar tu ordenador y no se muestra más información (ver anexo 8).

Por otro lado, la información no está completa o las búsquedas de información son complicadas y por lo tanto no resulta útil. En el portal web oficial del SIS <http://www.sis.gob.pe/nuevoPortal/iderechos1.html> hay información sobre los derechos y beneficios que tienen los afiliados, pero no se explican los procedimientos para acceder a ellos. Por citar un ejemplo, en la página web <http://www.sis.gob.pe/asegurados/cobertura-independiente.asp> se menciona que existe la subvención por sepelio (ver anexo 9); sin embargo, no se indican los pasos a seguir. Para saber más sobre el beneficio de sepelio se requiere visitar otra página que no es del SIS, web <https://www.gob.pe/minsa>. Luego se debe escribir en el buscador la frase: “prestación económica por sepelio”, lo cual llevará al siguiente enlace <https://www.gob.pe/446-prestacion-economica-de-sepelio-sis>. En esta página se puede ver una lista de los requisitos y pasos a seguir para acceder a este beneficio (ver anexo 10). Pero, si se quiere saber cuál es el estado del trámite de sepelio, se tiene que buscar en otra página adicional <http://www.sis.gob.pe/nuevoPortal/iconultaSepelio.html> (ver anexo 11).

Otro aspecto son los contenidos informativos que se encuentran en la página web. Digamos que un médico desea revisar si el SIS cubre ciertos procedimientos para un paciente. Para acceder al listado de cobertura del SIS debe entrar a

<http://www.sis.gob.pe/asegurados/listado-de-cobertura.asp> (ver anexo 12) y luego seleccionando la opción de cobertura PEAS lo llevará a <http://www.sis.gob.pe/asegurados/listado-de-cobertura.asp>, en él se mostrará un documento escaneado y borroso, que dificulta la visualización de la información y su uso (ver anexo 13-14).

Los sistemas de almacenamientos de información como el HIS o la hoja FUA son indicadores que sirven como guía para el monitoreo del grado efectivo de entrega del paquete del Plan Esencial De Aseguramiento En Salud (PEAS) en el sector público mediante el SIS, además en ellos se registran los datos requeridos por el SIS, tanto de la prestación brindada por la Empresa Prestadora de Salud (EPS), como del asegurado que la recibe (8). Los datos recolectados permiten llevar cuenta de los registros del SIS, así como para los procesos de validación prestacional y como comprobante de pago a las EPS por las prestaciones de salud brindadas.

La duplicidad de información o el mal registro en los FUA y/o HIS deriva en la obtención de información ineficiente, poco fiable y confusa. Respecto al área de financiamiento, el SIS como órgano público ejecutor se encarga de hacer el desembolso monetario a las EPS. Por lo que estos tipos de errores recaerían en una mala contabilidad del gasto por persona y de los servicios brindados en la atención primaria por las EPS (9).

Sumado a lo anterior, hay necesidad por facilitar información veraz sobre ciertos procedimientos del SIS para así completar de manera correcta los documentos

médicos tales como certificados de defunción o los HIS. Los códigos CIE-10 son indispensables en el llenado de documentos porque son estándares para la homogenización y clasificación de términos de enfermedades (10) . En el informe del MINSA del año 2015 se evidencia que el correcto llenado de los códigos CIE-10 sigue siendo uno de los ítems con mayor dificultad para rellenar. Este es un problema que afecta a los distintos niveles que intervienen en el aseguramiento de la calidad de los datos en cualquier SIS (11).

En adición, para analizar la tendencia de los servicios financiados por el SIS y el FISSAL se pueden analizar las frecuencias de los procedimientos brindados a los asegurados las cuales son registrados en los FUA (Formato Único de Atención). En el informe del MINSA reportado el año 2020 se mostró que, desde su creación en 2012, el FISSAL no ha incrementado su presupuesto de manera significativa, mientras que los gastos del SIS han aumentado sustancialmente en el mismo periodo. Esto obedecería a varias razones, incluyendo una falta de oferta de servicios de alto costo lo cual se traduciría en el desconocimiento de esta información por parte de la población en general (9).

Por otro lado, y no menos importante está el estrés vivido por personal de salud muchas veces provocado por la elevada carga laboral debido a la gran cantidad de pacientes que atienden, a los documentos que llenan. Además, considerando que el personal de salud no solo está abocado a su labor asistencial, sino que en el transcurso desarrollan otro tipo de actividades de índole administrativo o de gestión por lo que sobre ellos recae mucha responsabilidad. A modo de referencia textual

se cita lo expresado por un personal de salud: “Un trabajador de la salud estresado no brinda buena atención a los pacientes, porque puede equivocarse y esto en nuestro campo es fatal”. “Si estas con sobrecarga de trabajo, cansado, es muy fácil hacer una apreciación diagnóstica y una prescripción errada” (12).

Por lo expuesto anteriormente una APP móvil ayudaría a simplificar muchas de las tareas de los médicos, también podría mitigar los posibles errores al llenar documentos asociadas al SIS, facilitaría información actualizada que ayude al flujo de información que requieren los profesionales de salud.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Sistema de salud en el Perú

El sistema nacional de salud está constituido por organizaciones, entidades, recursos y dependencias ligadas al sector salud. También lo integran los profesionales que desempeñan alguna labor vinculada a dicha área. Todos los países cuentan con un sistema de salud, pero un común denominador entre ellos es la complejidad para lograr un sistema de salud coordinado ya que depende de otros factores como: educación, trabajo, alimentación y vivienda comprometiendo directamente a otros sectores. El objetivo principal del sistema de salud es coordinar el flujo de la política nacional de salud (13).

En el Perú el sistema de salud se divide en sector público y privado que a su vez están conformado por otras entidades, las cuales se muestra en la (Figura 1). El sistema de salud fragmentado que hay en nuestro país, afecta a la cobertura de los peruanos ya que, una gran proporción de ellos no tienen acceso a los servicios de salud debido a las barreras de acceso y las desigualdades presentes en el sector (14).

Uno de los primeros seguros de salud que implementó el estado peruano fue el Seguro Escolar Gratuito (SEG) en 1997. Éste tuvo como objetivo proteger la salud de los escolares de colegios públicos. Una de sus limitaciones fue que la cobertura era exclusiva a una población determinada. En el año 2001 se creó el Seguro Materno Infantil (SMI), favoreciendo a otro gran sector vulnerable de la población.

Ya para el 2002, mediante el reglamento de la Ley N°27657, se da inicio al Seguro Integral de Salud (SIS) (4).

La ley N°26842, ley general de la salud establece que el estado es responsable de garantizar el Aseguramiento Universal de Salud (AUS) para proteger a la población cuando su salud se vea vulnerada. La autoridad máxima en este ámbito es el MINSA, designado como tal en la Ley N° 26842 (15). MINSA implementó el SIS a fin de que desde el sector salud se contribuya en el cumplimiento de los objetivos: luchar contra la pobreza, disminuir la mortalidad en niños, mejorar la salud materna, combatir el VIH-SIDA, paludismo y otras enfermedades (4). En este contexto se crearon progresivamente varias modalidades de afiliación al SIS: SIS emprendedor, SIS independiente, SIS microempresa y SIS gratuito y SIS para todos. Cada tipo de SIS requiere que la persona se afilie cumpliendo ciertos requisitos dependiendo del programa (16).

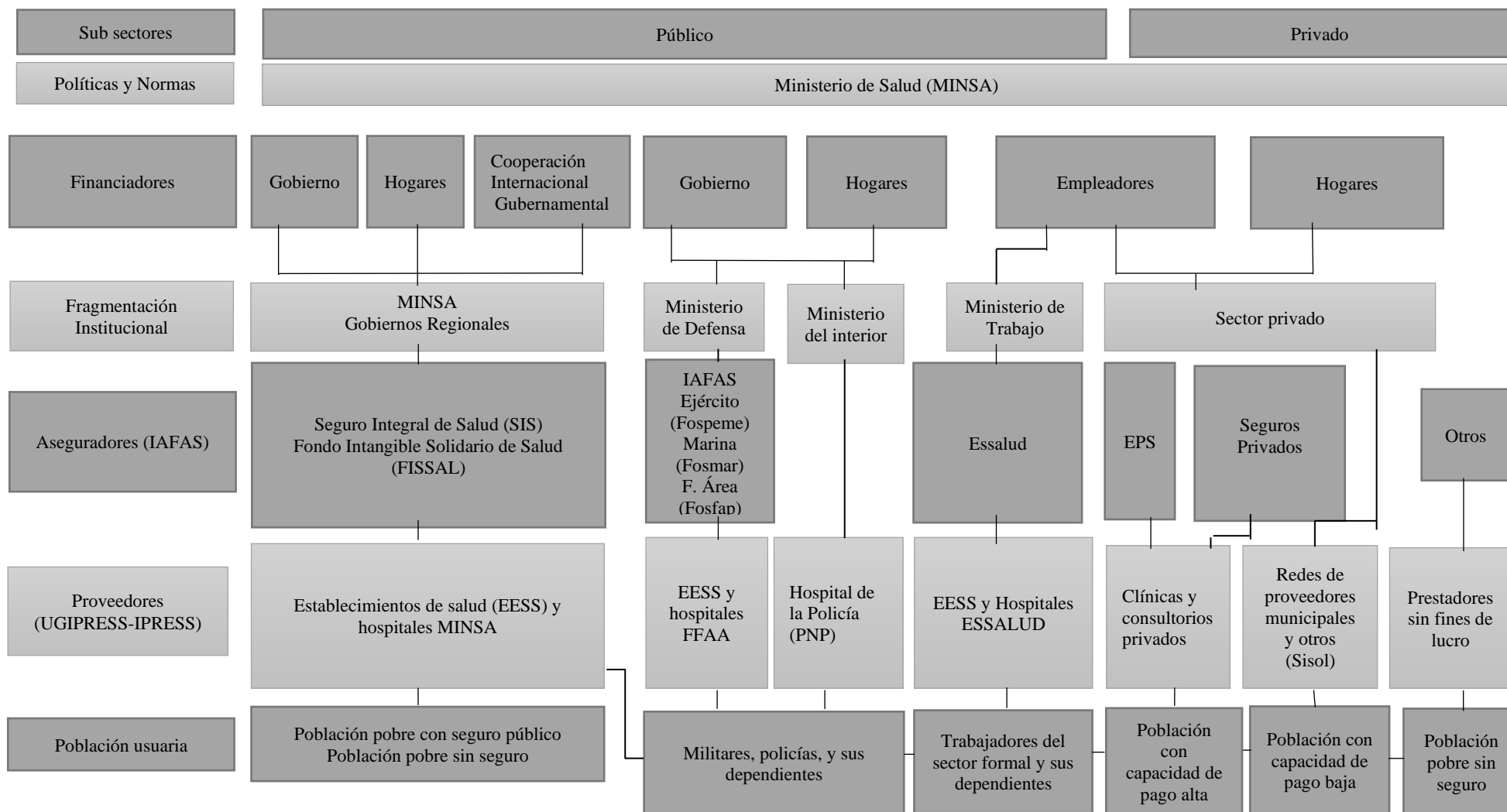


Figura 1. Sistema de salud del Perú. Adaptada de Lazo-Gonzales et al. (2016), *El sistema de salud en Perú: situación y desafíos*

3.1.1. Seguro Integral De Salud (SIS):

El MINSA implementó como órgano autónomo ejecutor al SIS, el cual prioriza a la población vulnerable, pobre y de pobreza extrema con la finalidad de ampliar la cobertura a los servicios de salud, de tal manera que se garantice el pleno cumplimiento de los Derechos En Salud (DES) de la población (17) (15).

En el año 2013, el SIS bajo el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), llevó a cabo un estudio a fin de evaluar el costo total anual del Plan Esencial de Aseguramiento en Salud (PEAS), plan complementario y plan de cobertura extraordinaria para comprobar si efectivamente se contaba con los recursos necesarios para brindar atención de calidad a la población. Este estudio ayudó a manejar y gestionar mejor los recursos existentes en los regímenes subsidiado, contributivo y semicontributivo (15).

El SIS desde su creación ha sufrido modificaciones con la finalidad de ampliar su cobertura a los servicios de salud que ofrece para la población de bajos recursos (Figura 2).

Evolución de normativas para la cobertura del Sistema Integral de Salud (SIS)

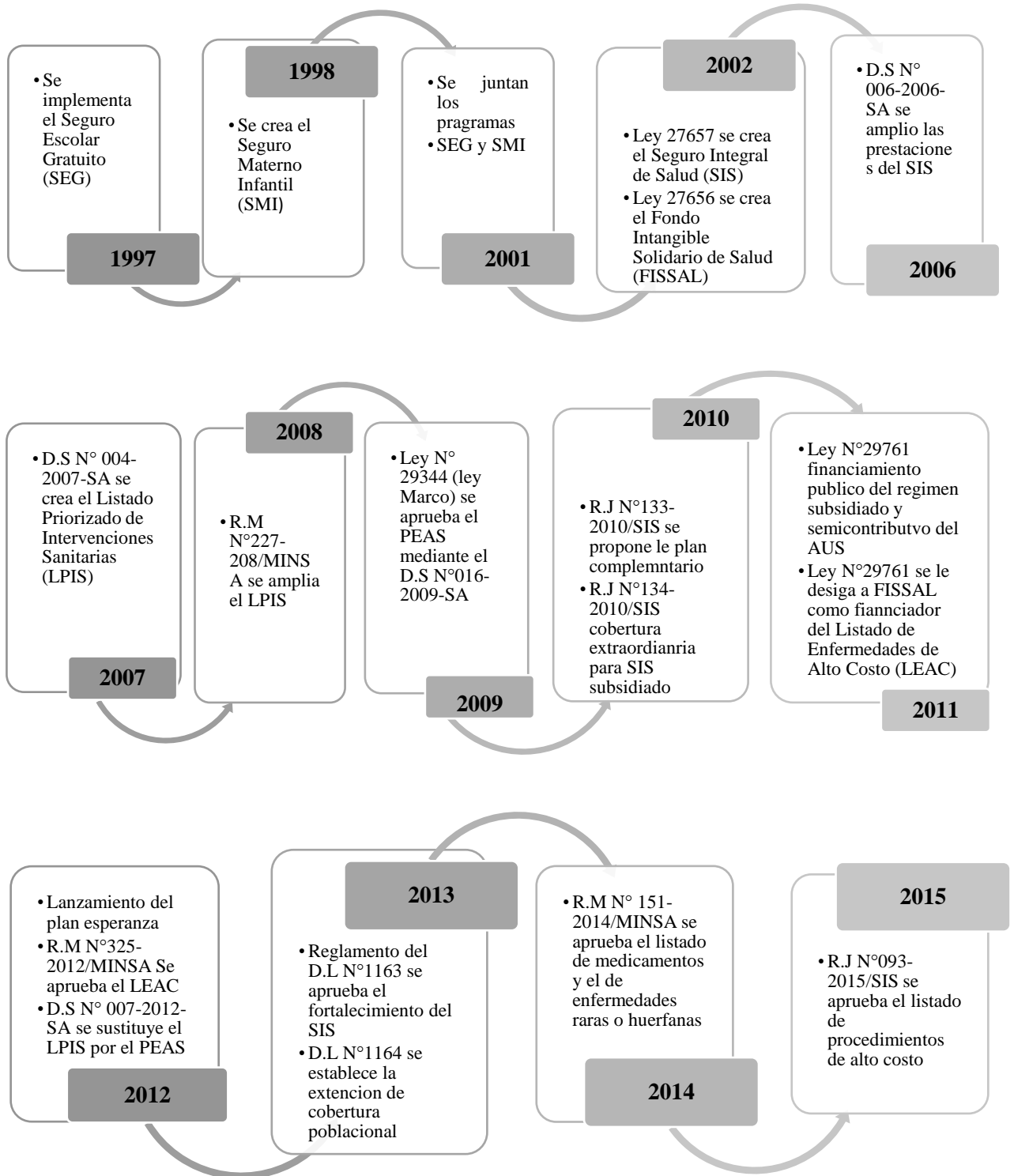


Figura 2. Línea de tiempo de la Evolución del SIS (Elaboración propia)

La cantidad de afiliados a este sistema osciló bastante los primeros años, pero a partir del 2014 se mantiene constante con una ligera tendencia a crecimiento (Figura 3). En el año 2018 se reportan 17'128,001 de afiliados al SIS y de éstos, cerca del 98% pertenecían al SIS subsidiado (18).

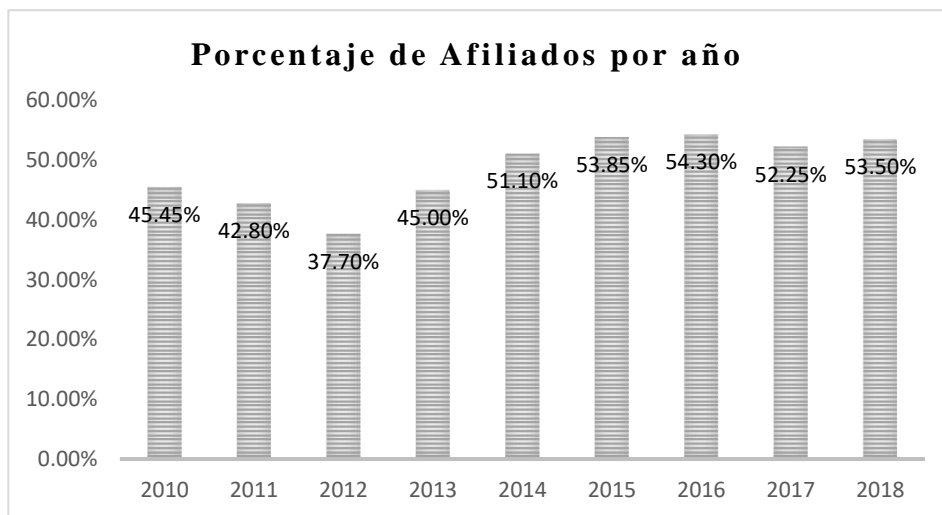


Figura 3. Evolución de la cantidad de afiliados al SIS por años (15) (14) (16)

3.1.2. Tipos de SIS:

Se han implementado distintas modalidades de acceso al SIS, para lo cual se han creado tipos de programas. Cada uno de ellos toma en cuenta para su afiliación el nivel socioeconómico de cada ciudadano. La finalidad de la creación de cada tipo de SIS es poder llegar a toda la población y garantizar que todos los peruanos cuenten con acceso a los servicios de salud. En la actualidad hay 5 tipos de SIS y estos son:

3.1.2.1. SIS subsidiado:

Para afiliarse a la modalidad del SIS subsidiado se debe contar con DNI, no se debe tener otro seguro y se debe estar registrado en el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Inclusión y Desarrollo Social (MIDIS) y clasificar en la condición de pobreza, pobreza extrema y vulnerabilidad; Además, no hay límite de edad para su acceso (17). Los afiliados a este régimen no deberán pagar nada por la atención que reciben en los establecimientos de salud (18).

3.1.2.2. SIS Semicontributivo:

SIS Emprendedor:

Cuenta con 135.869 asegurados al primer semestre del año 2018 (18). El SIS emprendedor está dirigido a toda persona que tenga un trabajo independiente y que aporte al nuevo régimen único simplificado (NRUS) desde S/.20 como mínimo a la superintendencia nacional de aduanas y de administración (SUNAT). Si se cuenta con familia también ella será afiliada sin ningún pago adicional (19).

SIS Independiente:

Al primer semestre del 2018 tiene 24.048 asegurados (18). Este tipo de SIS está dirigido a toda persona o familia residentes en el Perú que no clasifique a la condición de pobre o pobre extremo en el SISFOH, que no esté adscrito a otro

seguro de salud y que tenga la posibilidad de abonar mensualmente un monto por este tipo de seguro (20).

Se puede acceder a él mediante modalidad personal donde el pago es de /S.39 mensual y en caso de ser adulto mayor a partir de 60 años el monto a pagar es de /S.58 mensual, mientras que en la modalidad familiar se puede afiliarse a un titular y un derecho habiente que podrían ser hijos menores de edad y los mayores incapacitados, en este caso se haría una aportación mensual de /S.78 (20).

SIS Microempresa:

Al primer semestre del 2018 tiene 9.238 afiliados (18). Este tipo de SIS está dirigido a trabajadores que no cuenten con afiliación a otro tipo de seguro y que trabajen en microempresas registradas en el portal de Registro Nacional de Micro y Pequeñas Empresas (REMYPE). El empleador deberá aportar s/.15 mensuales por cada trabajador de su empresa (21).

3.1.2.3. SIS para todos:

Esta modalidad de SIS fue establecida el 28 de noviembre de 2019 mediante un Decreto de Urgencia. Está dirigida hacia la población que se encuentre en territorio nacional y que además no tengan cobertura de seguro de salud. Todo ello a fin de garantizar la protección del derecho a la salud dispuesto en la Ley N° 29344- Ley Marco del AUS. Esta afiliación garantiza a los beneficiarios la cobertura gratuita

del PEAS, mientras que el acceso a la cobertura de los planes complementarios se encuentra sujeto a la aprobación de estos y a sus criterios de elegibilidad. Para la afiliación solo se necesita tener DNI o Carné de extranjería y no contar con otro seguro de salud (22).

3.2. ¿Qué Cubre el SIS en el Perú?

La cantidad de afiliados al SIS también se debe a la ampliación de cobertura que brinda la Institución Administradora de Fondos de Aseguramiento en Salud (IAFAS). El plan de beneficios del SIS ha sufrido cambios a través del tiempo con el propósito de ampliar la cobertura. Durante el periodo 2002-2006 este régimen tenía como protagonistas a las madres gestantes y menores de edad y para el periodo 2007-2008 se ampliaron estos beneficios para la población adulta mediante el Listado Priorizado de Intervenciones Sanitarias (LPIS) que está reconocido por la ley del MINSA N°27657 en el Decreto Supremo (D.S) N° 004-2007-SA y D.S N° 003-2008-SA, ambas aprobadas por la Resolución Ministerial N°277-2008-MINSA, en la cual se describe la cobertura para las intervenciones preventivas, intervenciones recuperativas e intervenciones de rehabilitación (23) (24).

Con el propósito de hacer efectivo el pleno derecho del cuidado de la salud de la población, en el año 2009 se expuso la Ley N° 29344-Ley Marco del AUS, (3). Con la aprobación del D.S N° 008-2010-SA también se aprueba el reglamento de la Ley N° 29344, la cual establece los lineamientos para la implementación del AUS (25) y tras la aprobación del D.S N° 016-2009-SA se pone en manifiesto el PEAS.

El PEAS muestra el listado de condiciones mínimas asegurables cubiertas por las IAFAS, las cuales pueden ser instituciones privadas o públicas. Las prestaciones del PEAS se pueden clasificar de la siguiente manera: 1. Dirigido a personas sanas desde recién nacidos hasta adulto mayor de 60 años, 2. Condiciones Obstétricas y Ginecológicas, 3. Condiciones pediátricas tanto para recién nacidos como para niños menores de 12 años, 4. Condiciones neoplásicas (tumores), 5. Condiciones transmisibles, 6. Otras infecciones, 7. Condiciones no transmisibles, 8. Condiciones agudas (26).

A la cobertura del PEAS se le añade el plan complementario regular, el cuál fue aprobado inicialmente por la Resolución Jefatural (R.J) N°133-2010/SIS, pero en el año 2012 sufrió algunas modificaciones expuestas en la directiva administrativa N° 003-2012-SIS-GREP aprobada por la R.J N°197-2012/SIS explícito en la misma ley N° 2934. El plan complementario cubre el sobregasto de cualquier procedimiento, diagnóstico o examen que esté considerado en el PEAS hasta en 2UIT (8.300 soles) también cubre el traslado de emergencia, asignación por alimento, subsidio por fallecimiento (27) que según el D.S N°004-2007-SA se da hasta 1000 soles para cubrir sepelio y S/. 630 para Transporte (aéreo y terrestre) (28).

El Fondo Intangible Solidario (FISSAL) fue creado por el MINSA en el año 2002 mediante la Ley N°27656- Ley de Creación del Fondo Intangible Solidario de Salud (29). Tras la aprobación de la ley N° 29761-Ley del financiamiento público de los regímenes subsidiado y semicontributivo del AUS, en el año 2011 se le designó al

FISSAL como el financiador de las enfermedades raras, huérfanas y del Listado de Enfermedades de Alto Costo (LEAC) (30).

En el 2012 mediante R.J N° 143-2012/SIS se aprueban los lineamientos de su cobertura, la cual se pasa a detallar: 7 tipos de cáncer, insuficiencia renal crónica, enfermedades raras y huérfanas también cubre todo lo concerniente a medicamentos, exámenes de laboratorio, de imágenes, atención ambulatoria, hospitalización, emergencia, tratamiento médico, quirúrgico, trasplante de médula ósea, riñón y hepático (solo para casos pediátricos) todo ello según normativa vigente (30). Otro hecho resaltante que ocurrió ese mismo año fue el lanzamiento del “Plan esperanza” como estrategia que refuerce la lucha contra el cáncer favoreciendo al mejoramiento al acceso de los servicios oncológicos (30).

Hay algunas enfermedades que requieren mayor indagación en análisis, tratamientos, exámenes y procedimientos diagnóstico que sumados exceden a la subvención brindada por el plan complementario, por ello mediante la R.J N°134-2010/SIS se pone en marcha el plan de cobertura extraordinaria (31). En el año 2012 es modificada por la R.J N° 210-2012/SIS donde se expresa que el SIS cubrirá el sobregasto que exceda hasta 3 UIT (12.4450 soles) para ayudar a cubrir estos gastos extras, esta prestación está sujeta a una autorización previa para ser concedida. Se debe precisar que estos excedentes debe derivar del diagnóstico inicial incluido en el PEAS (32).

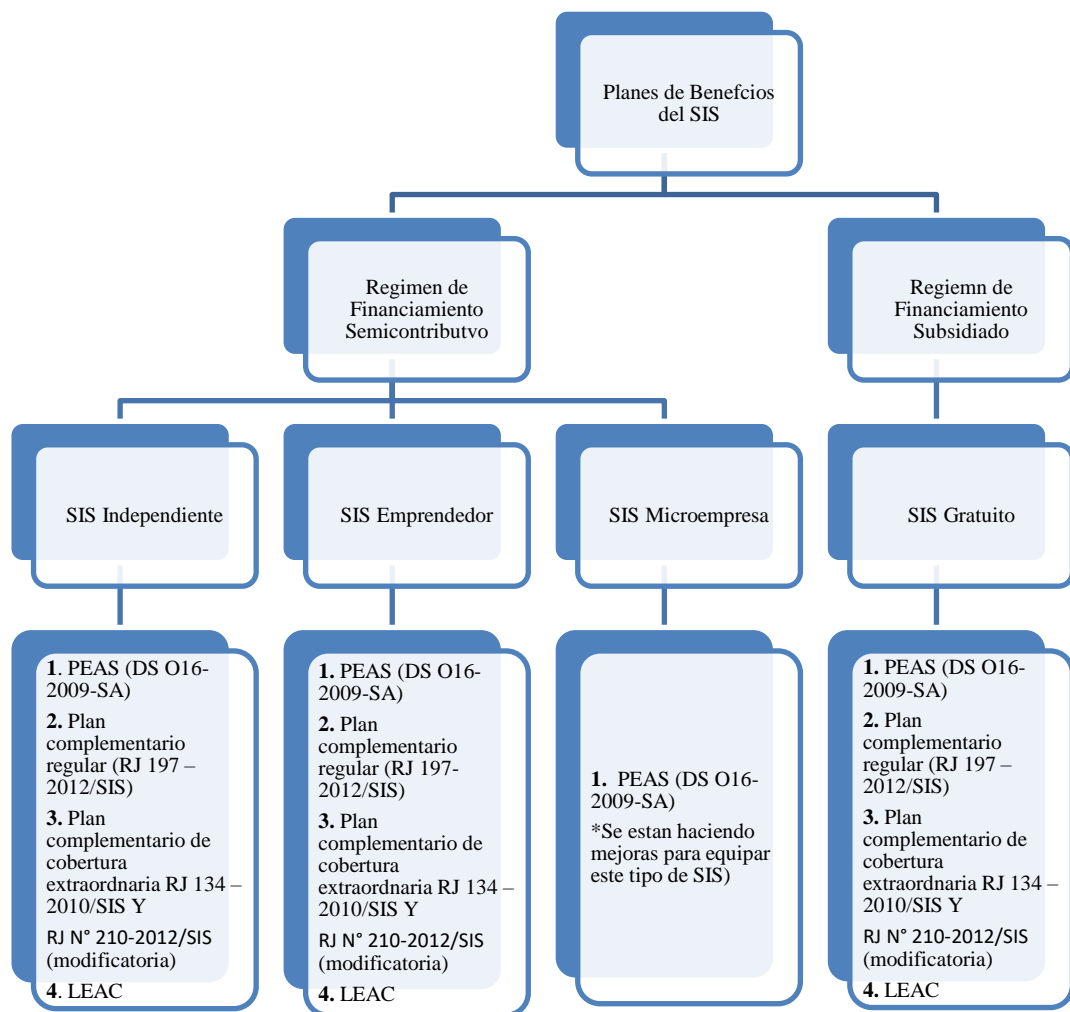


Figura 4. Tipo de financiamiento y cobertura prestacional del SIS (9)

3.3. ¿Cómo la información sobre el SIS y sus servicios se difunde a los ciudadanos?

El MINSA ha implementado diversos canales de orientación como APP móviles y plataformas al servicio de la población con el propósito de lograr el acercamiento informativo a la población, facilitar los procesos de orientación, brindar asistencia

técnica, recibir y atender quejas y/o reclamos exclusivamente sobre el SIS. Entre estos medios se tiene:

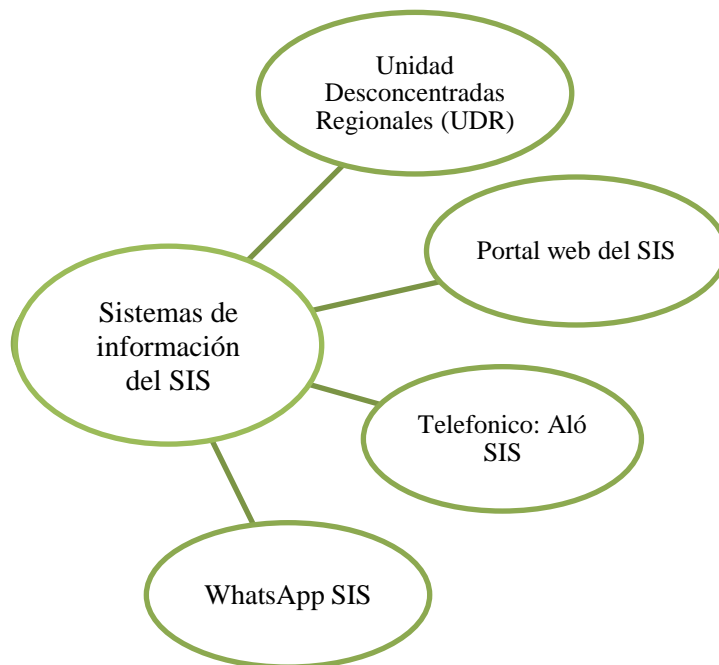


Figura 5. Sistemas de información del SIS (11)

3.3.1. Unidad Desconcentradas Regionales (UDR):

Considerando la gran cantidad de afiliados al SIS y el aumento de cobertura de servicios que brinda, el SIS mediante la R.J N° 152-2013/SIS autorizó la implementación de los UDR en cada región. Esta modalidad de acceso a la información es presencial, las oficinas de UDR en cada región del Perú tienen el propósito de brindar un mejor servicio del SIS a los ciudadanos, prestar servicio de orientación, brindar información acerca cobertura, afiliación y temas concernientes a salud (33).

3.3.2. Portal web del SIS:

A la fecha de hoy existen 2 portales web: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/tipos-de-seguro/sis-gratuito.asp> (16)

http://www.sis.gob.pe/portal/productos/sisgratis/sis-gratuito_ aus/procede.html

(17) que llevan el mismo nombre pero con diferentes portadas. Ambos portales actualmente están a disposición del usuario aunque la información que presentan genera confusiones debido a que dicha información esta desactualizada en especial sobre afiliación y cobertura (17) (16).

3.3.3. Canal de YouTube del Seguro Integral de Salud:

Desde el año 2010 se habilitó el canal de YouTube que proporciona información sobre el SIS; sin embargo, éste no tiene impacto en la población y eso se ve reflejado en la cantidad de vistas que dicho canal tiene (34).

3.3.4. Aló SIS:

El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 am 5:00 pm y se puede acceder a él llamando al teléfono 514 5555 opción 1 o 1888 (16).

3.3.5. WhatsApp SIS:

Como estrategia y haciendo uso de las TIC el MINSA puso a disposición el WhatsApp SIS en el año 2017. Este medio es de libre acceso siempre que se tenga la aplicación en el celular. Personal del SIS brindan atención de lunes a viernes desde las 8:00 am a 5:00 pm se podría hacer preguntas sobre afiliación, cobertura, tipos de seguros. A la fecha de hoy febrero del 2019 la APP está en funcionamiento (35). Anterior a esta propuesta se implementó el SISapp, al cual actualmente no se le da soporte de mantenimiento por lo que algunas de sus funcionalidades están inactivas.

También existen otros medios en el que se puede encontrar información sobre DES y temas acerca de salud que incluye al SIS y son: APP de SUSALUD, el cual se implementó en el año 2016. La APP tiene como objetivo atender las quejas, dudas y/o consultas respecto a los derechos del ciudadano registrados en cualquier entidad de salud tanto público como privado. En esta APP se encuentra información acerca el seguro de salud al que se está afiliado y ayuda a conocer tu establecimiento de salud brinda atención las 24 horas de lunes a viernes (36).

Además, está la plataforma Infosalud que brinda información institucional, consejería y ayuda en general concerniente al seguro de salud. Este servicio es de acceso gratuito y se puede acceder a él mediante correo electrónico infosalud@minsa.gob.pe o por vía telefónica al número: 0800-10828 brinda atención las 24 horas del día de lunes a domingo, aunque si se desea hacer consultas sobre el SIS el horario de atención es de 8:00 am hasta las 5:00 pm de lunes a viernes. A la fecha de hoy se encuentra disponible este servicio.

Dependiendo la gravedad de la consulta se atiende el tiempo de espera va desde 1 día hasta 7 días y finalmente también está el portal web del MINSA (37).

3.4. Las TIC y su impacto en al sector salud

Las TIC abarcan carreras como ingeniería, ciencias e informática, las cuales mediante el desarrollo de equipos informáticos, programas y APP facilitan la transferencia de información a la población a fin de homogenizar el acceso a la información (38) (39).

La inserción paulatina de las TIC en el ámbito de la salud ha logrado grandes beneficios en flujo de atención y en la optimización de procesos desde la implementación de las historias clínicas electrónicas hasta el desarrollo de APP móviles para ayudar al monitoreo y control de pacientes(40). En este contexto la tecnología móvil es la más desarrollada para la asistencia sanitaria (41).

3.4.1. mHealth

La tecnología móvil en el sector salud o más conocida como salud móvil (mHealth) por sus siglas en ingles se refiere a la práctica médica y asistencial basada en el uso de dispositivos móviles. Robert Istepanian fue el primer científico que acuñó y definió este término. La introducción de mHealth y con ello la inmersión de las APP móviles representan una gran oportunidad para monitorear las conductas en salud y facilitar información a los médicos, investigadores y población en general (42).

Las principales ventajas de la tecnología móvil son la portabilidad y accesibilidad, además, que se trata de una tecnología inalámbrica, con todas estas características se ha convertido en una herramienta esencial para transmitir información en el ámbito de mHealth (36). La correcta implementación de la tecnología móvil ayudaría a la población a reducir las brechas existentes en el sector salud como lo son: la falta de médicos en algunos establecimientos, la distancia de un centro a otro y la falta de equipamientos de salud (41).

Por otra parte entre los beneficios más importantes de la mHealth está su aplicación para su uso entre los profesionales de la salud porque les ayudaría acceder a información actualizada que complemente su labor profesional (43). Todo ello fomenta el acercamiento y la interacción entre pacientes y profesionales de la salud a fin de empoderarlos (41).

El fácil acceso a la tecnología móvil ha promovido que en los países emergentes se avance vertiginosamente en infraestructuras de comunicación motivando a que más personas cuenten con esta tecnología a tal punto de desplazar el acceso a las necesidades primarias como los servicios de agua, educación y saneamiento (41).

En el Perú la Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados (APEIM) se encargó de mostrar los resultados de los niveles socioeconómicos basados en la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2018 realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la cual refleja que el 93.7% del sector urbano y el 90.2% del sector urbano-rural cuentan con celular (44).

De lo anterior se puede deducir que las APP tienen una mayor alcance en la población, por lo que serían una muy buena herramienta para lograr una mayor cobertura en la emisión y recepción de información útil para la población en general y podría servir como vía de acceso a información médica para los profesionales de la salud (45).

Un informe de “The mobile health global market report 2013-2017: The Commercialization of mHealth APP”, indico que el 70 % de las APP móviles están diseñados para el uso exclusivo de pacientes mientras que solo un 30% son destinadas a uso del profesional médico (42). Los médicos han notado cada vez más la necesidad de familiarizarse con estos avances tecnológicos. Son muchos los médicos que hacen uso de la tecnología para integrar sus conocimientos y experiencias (40). En el 2014 se realizó una encuesta donde participaron más de 7 mil profesionales de salud, se encontró que 73% refiere que las APP médicas les permiten acortar el tiempo en sus labores y el 88% afirmó que dichos APP pueden apoyar en el diagnóstico y tratamiento médico (45).

El desarrollo de las APP orientadas a mHealth se crearon con la finalidad de recoger, proporcionar y facilitar el acceso a la información para promover el cuidado de la salud y el bienestar de la población indicó la Organización Mundial de la Salud (OMS) (42). Existen APP para prevención como recordatorios de medicamentos, APP para consultas, APP para autogestión saludable, y APP que ayuden a mejorar o cambiar el comportamiento de una conducta. Recientemente en el mes de febrero del año 2019 se publicó un artículo sobre “El uso de los datos

recopilados de las APP en mHealth para informar la mejora de la calidad de su uso basada en la evidencia”. En este artículo se hace una revisión integradora de más de 19 artículos de mHealth y se les clasifica dependiendo las funciones que cumplen las APP al servicio de la salud. Se definieron 4 categorías de APP: para comunicación, para manejo de enfermedades, para manejo clínico y para educación/información. Adicionalmente, dentro de cada una de estas categorías se colocaron subtipos de APP los que se pueden ver en la (Tabla 1) (46).

Los resultados de este estudio muestran que en algunos de estos aspectos las APP pueden ser útiles y refuerzan el concepto de la utilidad de las APP en salud. Las APP informativas en salud pueden empoderar a los médicos facilitándoles contenido sobre los procesos de atención, información clínica, mejoras en la vía de manejo del paciente y sobre todo ayudaría a promover el bienestar y calidad de vida tanto del médico como de los pacientes (46).

Tabla 1. Clasificación de APP para salud por funcionalidad.

Comunicación	Manejo de enfermedades	Manejo clínico	Educación/información
Mensajería	Cumplimiento de la medicación	Evaluación del paciente	Información de enfermedades:
Intercambio de imágenes	Seguimiento de síntomas	Toma de decisiones	Información de tratamientos
Discusiones	Dieta y actividad	Reconocimiento de síntomas	Manejo de enfermedades:
Comentarios / consejos en tiempo real	Recuperación después de la operación	Diagnóstico	Recopilación de datos
Función de diario	Carga sintomática	Registro de salud electrónico	Análisis del uso de APP en salud
	Calidad de vida	Introducción de una aplicación como herramienta de comunicación para médicos:	
Registro de salud electrónico	Autocontrol	Digitalización del viaje del paciente	
	Recordatorios	Desempeño de habilidades	
	Evaluación del dolor	Seguimiento post enfermedad	
	Función de diario		

Fuente: Adaptado de Radbron et al. (2019), *El uso de los datos recopilados de las aplicaciones mHealth para informar la mejora de la calidad basada en la evidencia: una revisión integradora* (46).

3.5. Desarrollo de una APP móvil

El Ciclo de Vida del Desarrollo de Software (SDLC) móvil es una metodología usada comúnmente por los desarrolladores de software móvil para organizar los procedimientos y realizar evaluaciones por fases (metodología incremental) para la creación apropiada de APP (Figura 6) (47).

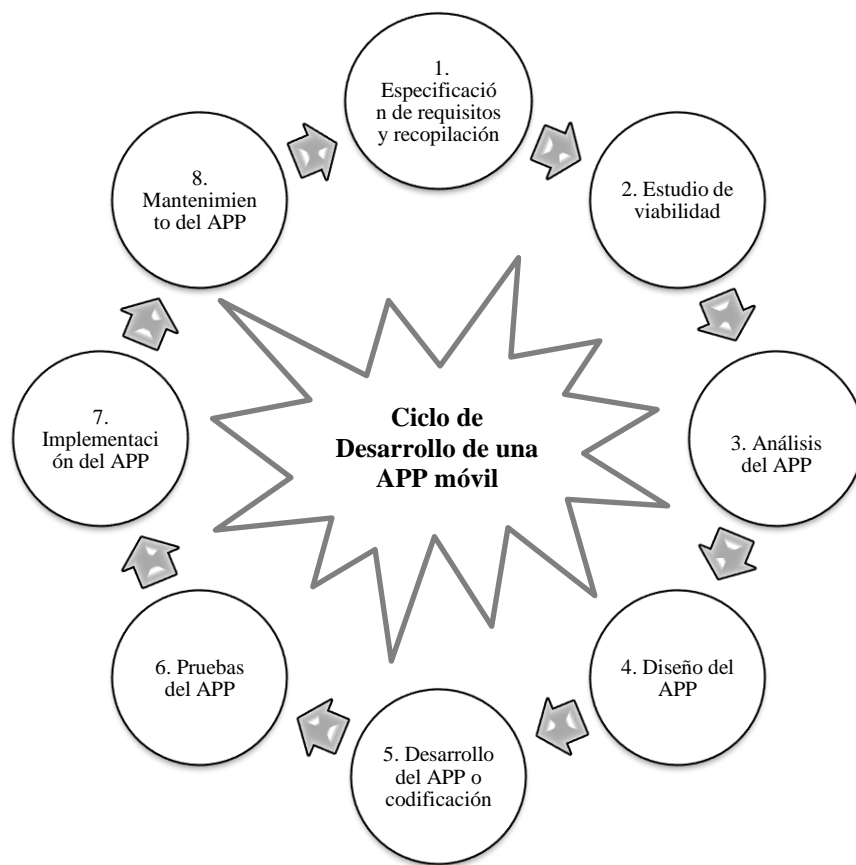


Figura 6. Representación cíclica del desarrollo de una APP (44)

3.5.1. Fases del desarrollo de una APP móvil

1) Especificación de requisitos y recopilación:

En esta fase se recaba información sobre las necesidades que manifiestan la población (usuarios) a la que va dirigido la APP móvil. Esta fase se puede hacer mediante encuestas, entrevistas o grupos focales. Se hace mención que esta etapa es muy importante ya que de ella depende el correcto desarrollo de la aplicación a fin de que sea una herramienta que realmente se entienda y dé soluciones al usuario (47).

2) Estudio de viabilidad:

Es aquí donde se analiza si se podrá llevar a cabo el desarrollo de la APP de tal manera que cumpla con todos los requerimientos solicitados por el usuario también se analiza si realmente el balance costo beneficio, realmente la APP será útil, financieramente hablando será cómodo, generara más beneficios, valdrá la pena la inversión (47).

3) Análisis de la APP:

Luego de llegar a una conclusión de la viabilidad en la fase anterior, se analiza a detalle los requerimientos de los usuarios obtenidos en la fase 1, se pulirá las necesidades y las que presenten alguna anomalía o las que sean complicadas de realizar se eliminaran de tal manera que se pueda organizar todas las necesidades.

Después se procede a gestionar los recursos, diseñar el cronograma de desarrollo del software (47).

4) Diseño de la APP:

En esta fase se elabora el diseño haciendo uso de diagramas de flujo a fin de esquematizar bien los procesos con los que contará la APP móvil (47).

5) Desarrollo de la APP o codificación:

También denominado fase de programación aquí se plasman los códigos en lenguaje de programación que harán posible la creación de la APP móvil (47).

6) Pruebas de la APP:

Los expertos realizan pruebas y examinan cada bloque meticulosamente debido a que en esta etapa se debe garantizar que la APP carezca de errores (47).

7) Implementación de la APP:

En esta fase se realiza la instalación del software en la plataforma para la cual ha sido creada. Además, se comprueba que la adaptabilidad y portabilidad sean características del software y en algunos casos se suele dar capacitación a los usuarios acerca el uso apropiado del software (47).

8) Mantenimiento de la APP:

Esta es la fase final o complementaria aquí se realizan trabajos post instalación del software y se le da soporte para evitar posibles complicaciones. También se pueden instalar nuevas funciones o quitar opciones obsoletas (47).

3.6. Valoración de la APP móviles de salud

Generalmente la creación de las APP está orientada a brindar y orientar a la población sobre temas específicos; además ante la gran disposición de las APP existentes es necesario evaluar la confiabilidad de información que pueden ofrecer. Los profesionales de salud muchas veces no tienen certeza de que la información que se encuentra en las APP provengan de buena fuente y, por ende, no se sienten en la capacidad de recomendarlos a los pacientes como herramienta de apoyo a su tratamiento de salud (48). Una manera de clasificar o catalogar una APP como útil y bueno en el sector salud es evaluando el impacto que ésta tiene en la población. Existen distintos test o pruebas, pero entre las más populares resalta las pruebas de calidad en las que se miden: la usabilidad, satisfacción, facilidad de uso y de aprendizaje.

3.7. Evaluación de la calidad de las APP

Actualmente existe una cantidad de propuestas de APP que están a disponibilidad de la población algunas de ellas gratis y otras con algún costo para su

funcionamiento. Considerando lo anterior surge la pregunta ¿cuántas de estas APP se mantienen en el medio?, la manera más apropiada de saberlo es conociendo las perspectivas y/o apreciaciones de la los usuarios respecto a estas APP (49).

La usabilidad es una medida de control que ayuda a evaluar la calidad de software. El software que posee esta característica es más exitoso, más eficaz y más preciso. Evaluar la usabilidad desde el proceso de diseño hasta su implementación evitaría costos innecesarios, errores en el desarrollo, insatisfacción en los usuarios y sobre todo pérdida de tiempo (50).

3.8. Usabilidad

Es la medición de la facilidad de interacción que tiene el usuario con la APP de tal manera que le sea sencillo alcanzar sus objetivos de uso (49). La norma ISO/IEC 25010 establece parámetros para evaluar la calidad del software. Se define calidad a las características que hacen único y valorable a un producto. Esta norma está basada en el enfoque de usabilidad, la cual se mide mediante la evaluación de modelos de calidad de uso como: facilidad de aprendizaje, facilidad de uso, utilidad y satisfacción (51). Éstos, a su vez, se encuentran compuestos por las siguientes características o atributos (Tabla 2):

Tabla 2. Atributos de calidad del ISO/IEC 25010

Atributos ISO/IEC 25010	
Adecuación Funcional	Son las características propias del software que satisfacen las necesidades requeridas con anterioridad.
Eficiencia de desempeño	Se refiere al desempeño logrado tomando en consideración la cantidad de recursos con los que se cuenta.
Compatibilidad	Es la capacidad que tiene cada sistema para poder intercambiar o transferir información ya se a por que tengan el mismo sistema de interoperabilidad.
Usabilidad	<p>Es la facilidad del software de ser entendido, usado a fin de ser útil para que satisfaga las necesidades de los usuarios, a su vez se subdivide en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de reconocimiento para su adecuación - Capacidad de aprendizaje. - Capacidad para ser usado. - Protección contra errores de usuario - Estética de la interfaz que interactuará con el usuario - Accesibilidad
Fiabilidad	Es la capacidad de un sistema para que desempeñe funciones específicas.
Portabilidad	Capacidad del software de migrar a otro entorno operacional.
Seguridad	En la capacidad del software para proteger información tanto de los datos como de los usuarios que acceden al aplicativo (confiabilidad).
Mantenibilidad	Es la capacidad que posee el software a ser adaptado, modificado, corregido, dependiendo del contexto en el que se desarrolla, a fin de ser útil y eficiente.

Fuente: Adaptado de la ISO/IEC 25010 (52).

3.8.1. Técnicas para evaluar usabilidad:

Existen métodos variados para evaluar la usabilidad. Éstos se basan en técnicas, las cuales nacen a partir de 3 categorías establecidas por investigadores y autores expertos en el tema (50). Cada técnica posee características únicas que van desde realizar cuestionarios y entrevistas hasta necesitar un laboratorio especializado para evaluar usabilidad (Figura 7).

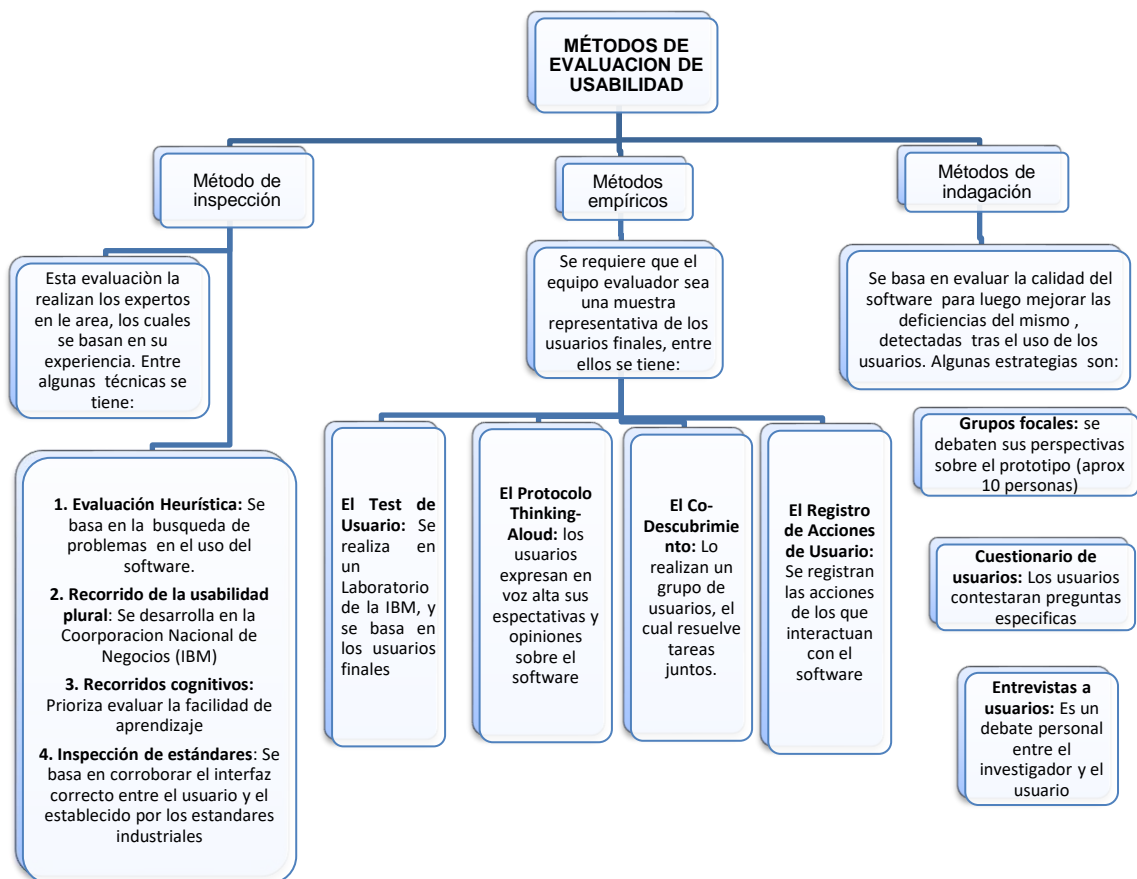
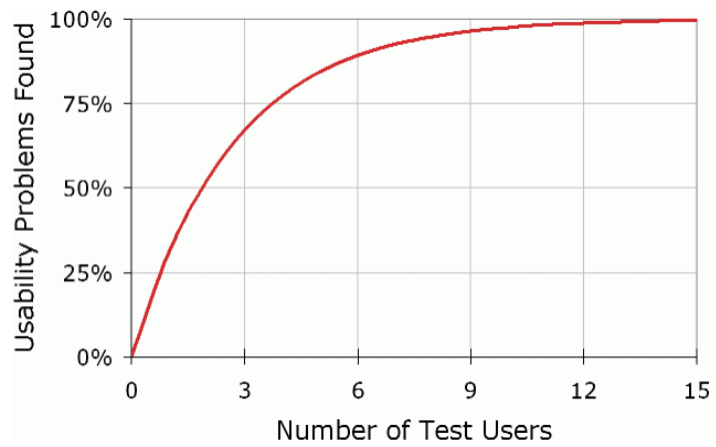


Figura 7. Diagrama de métodos para evaluar usabilidad (47) (50).

3.8.2. Cantidad de participantes para evaluar usabilidad

Varios de los métodos para evaluar usabilidad requieren de un grupo de personas que se encargan de cuestionar cuán bien o cuán satisfechos están con el dispositivo electrónico, pero ¿cuánto es la cantidad necesaria de participantes para obtener valores fiables en esta evaluación?; No existe una cifra estándar, pero los estudios realizados en el año 1993 por los investigadores Nielsen y Landauer muestran que con 5 participantes se logra identificar el 85% de los problemas en un interfaz de software (Figura 8) (53).

Un estudio realizado en el 2017 afirma que la cantidad de participantes dependerá del tipo de estudio que se realiza, del presupuesto con el que se cuenta y del número de iteraciones que se realizará. El estudio también recomienda que se debe considerar desde 4 ± 1 o 10 ± 2 participantes (54). La curva de la (figura 8) nos muestra que a partir de 6 participantes la ganancia para detectar problemas de usabilidad es poca, y a partir de 10 participantes ya prácticamente no hay ganancia de detección si se reclutan más participantes.



***Figura 8.** Número de participantes que deben detectar los problemas en el software al interactuar con él en un estudio de evaluación de usabilidad (51)*

IV. JUSTIFICACIÓN

Es necesario mejorar el acceso a la información del SIS para facilitar su uso a los médicos y las TIC podrían ayudar en esta tarea. El presente trabajo pretende explorar las necesidades de información de los médicos sobre temas del SIS y lo que este comprende. Para luego desarrollar un prototipo de APP, de tal manera que pueda ser evaluado para su uso como una herramienta que brinde información útil y actualizada sobre diversos aspectos del SIS de manera simple, fácil e intuitiva para el médico.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General:

Desarrollar y evaluar la usabilidad de un prototipo de aplicativo móvil dirigido a médicos para mejorar el acceso a la información acerca del SIS.

5.2. Objetivos Específicos

- Explorar las necesidades de información de los médicos sobre el SIS
- Desarrollar el prototipo de una APP móvil
- Evaluar un prototipo de APP móvil en términos de usabilidad

VI. METODOLOGÍA

Para el presente estudio se incluyeron 3 etapas, las que a su vez presentaban sub-etapas. La etapa 1 consistió en realizar entrevistas a los médicos, mientras que en la etapa 2 se realizó el diseño y la creación de prototipo de la APP. Finalmente, en la etapa 3 se evaluó la APP mediante pruebas de usabilidad.

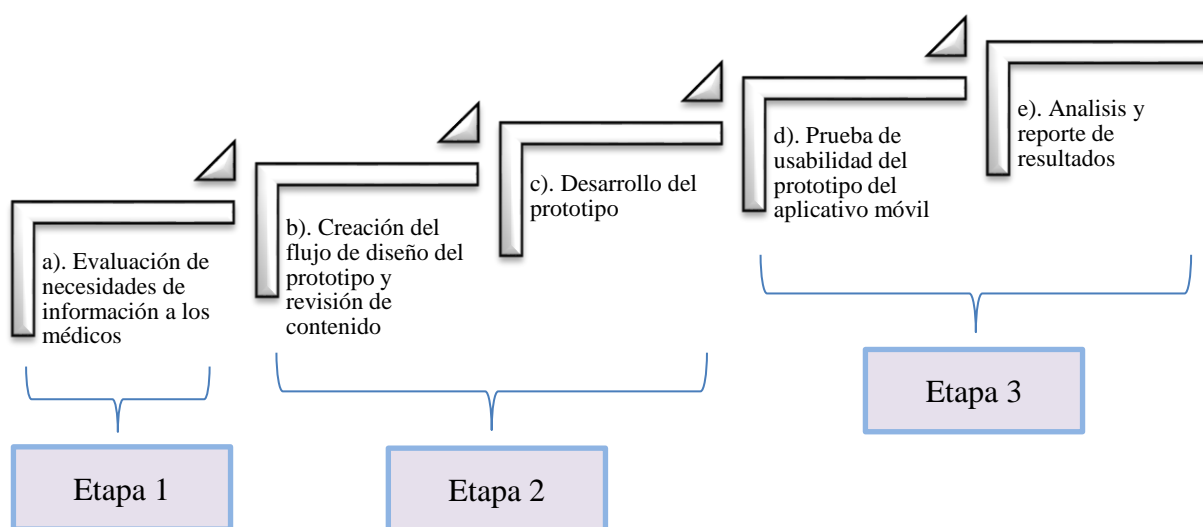


Figura 9. Desarrollo de sistemas basados en prototipos y usabilidad

6.1. Evaluación de las necesidades de información de los médicos

Fue un estudio cualitativo en el que público objetivo fueron los médicos de un establecimiento de salud. Se les realizaron entrevistas semiestructuradas (Anexo 15). Las preguntas se hicieron para identificar las necesidades y/o requerimientos de información sobre el SIS, la experiencia del usuario al usar APP móviles y saber cómo les gustaría que fuera la APP móvil en propuesta.

Con el propósito de incluir variabilidad y diversos puntos de vista dentro del contexto hospitalario dirigimos nuestra búsqueda de participantes para incluir médicos de diferentes niveles de entrenamiento y experiencia: asistentes, residentes, internos y externos; diferentes especialidades como: pediatría, ginecología, cardiología, cirugía y medicina; y que trabajen en distintos ambientes como hospitalización, consultorio y emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Adicionalmente a ello se buscó tener participación no solo de varones sino también de mujeres para obtener un panorama más amplio de las necesidades de información. Se utilizó el principio metodológico cualitativo de saturación de información para definir la cantidad de participantes, los cuales fueron ubicados por la estrategia de bola de nieve.

En principio se coordinó con la jefa del área de consulta externa quien nos llevó hacia un médico, el mismo que nos guio con otro colega y así sucesivamente. Mientras se iban realizando las entrevistas, más médicos nos recomendaban a otros médicos de ambos géneros con diferentes roles y en varias áreas del hospital. Todo ello para asegurar la variedad de enfoques, perspectivas y tratar de contener la mayor cantidad de necesidades de información desde distintas perspectivas.

La cantidad de participantes se pudo definir en base a la repetibilidad de necesidades de información que se iban reportando con mayor frecuencia. Es decir, cada médico iba manifestando sus necesidades de información y conforme cada uno lo hacía muchas de ellas se iban repitiendo. Fue hasta ese punto donde se decidió

cortar la participación de los médicos estimando que ya no se obtendría peticiones nuevas.

6.1.1. Operacionalización de Variables

Tabla 3. Operacionalización de variables de la etapa 1

Variable	Definición Operacional	Indicador	Tipo y Escala	Valor
Requerimientos de usuario	Solicitudes acerca las necesidades de información	Requerimientos de usuario	Cualitativa	Análisis de necesidades
Genero	Sexo del profesional médico	Género	Cualitativa/ Dicotómica	1)Hombre 2)Mujer
Tiempo en el establecimiento de salud	Registro del tiempo que lleva laborando en el centro de salud hasta la fecha de la intervención	Tiempo laborando	Cualitativo/ intervalo	0 a 3 años 3 a 8 años >8 años
Rol	Cargo que desempeña en el centro de salud en el momento de la intervención	Condición Laboral	Cualitativa/ Politómica	1)Asistes 2)Residentes 3)Internos 4)jefe de servicio
Área de Trabajo	Área de trabajo en la que se desempeñe al momento de la intervención	Área de trabajo	Cualitativa/ Politómica	1)Consulta Externa 2)Jefatura 3)Emergencia 4)Hospitalización

Fuente: Elaboración Propia

6.1.2. Procedimientos y técnicas

Previo a iniciar las entrevistas semiestructuradas los médicos firmaron el consentimiento informado en el que se establecía que su participación sería anónima y que se podía grabar en audio. Cada entrevista a los médicos duró en promedio 15 minutos. Todas las preguntas giraban en torno a las necesidades de información sobre el SIS. Posteriormente Los audios fueron transcritos a modo de texto y para mayor comprensión fueron clasificados de acuerdo al tipo de requerimiento. Esta información fue representada en tablas para luego extraerlos como citas textuales y mostrarlas en la parte de percepción y opinión sobre la APP móvil.

6.2. Desarrollo del prototipo

Esta etapa tuvo como objetivo desarrollar el prototipo de la APP móvil en base a las necesidades de información recopiladas en las entrevistas a médicos del Hospital Cayetano Heredia.

6.2.1. Procedimientos y técnicas:

A) Flujo de diseño del prototipo: Se realizaron bosquejos del prototipo en papel a modo de guion gráfico (Wireframe), los cuales fueron sencillos y

esquemáticos porque en base a ellos se definía la información, posición y enlaces de bloques de presentación del prototipo final.

B) Desarrollo del prototipo:

Basados en los modelos del Wireframe se desarrolló el (Bosquejo final) Mock up en la APP de diseño “Marvel”. Se eligió esta aplicación ya que permitió agregar interactividad dando una idea de cómo funcionaría el prototipo; además, tiene versiones desde uso gratis hasta uso por pago mensual y está disponible para equipos de todos los tamaños.

Para los códigos de CIE-10 y el Catálogo de Procedimientos Médicos y Sanitarios del Sector Salud se diseñaron buscadores. Además, se decidió realizar la integración de subtemas mostrándolos por bloques para un mejor control y manejo de información, ello según la petición de los participantes en la fase de entrevistas.

6.3. Evaluación del prototipo

Se utilizó el protocolo “Think-aloud” que es una herramienta cualitativa que permite evaluar la usabilidad del prototipo de la APP. Los participantes fueron encontrados por conveniencia y estaban conformado por médicos asistentes, residentes e internos de pediatría, ginecología, cardiología, cirugía y medicina que estén en los diferentes servicios como: hospitalización, consultorio y emergencia del Hospital Cayetano Heredia.

6.3.1. Operacionalización de variables:

Tabla 4. Operacionalización de variables de la etapa de evaluación

Variable	Descripción	Tipo de variable	Fuente de información
Tareas	Listado de tareas que se le dará a cada participante la evaluación corresponde a un resultado dicotómico “lo logró” o “no lo logró”	Cualitativa	Evaluación de usabilidad
Opinión	Percepción y comentarios que los participantes digan mientras interactúan con el APP	Cualitativa	Protocolo “Think-aloud”
Tiempo	Es el tiempo que se toma cada participante para terminar de realizar la tarea	Cuantitativo	Evaluación de usabilidad
Genero	Sexo del profesional médico	Cualitativa/Dicotómica	1)Hombre 2)Mujer
Rol	Cargo que desempeña en el centro de salud en el momento de la intervención	Cualitativa/Politómica	1)Asistes 2)Residentes 3)Internos 4)jefe de servicio
Área de Trabajo	Área de trabajo en la que se desempeñe al momento de la intervención	Cualitativa/ Politómica	1)Consulta Externa 2)Jefatura 3)Emergencia 4)Hospitalización

Fuente: Elaboración Propia

6.3.2. Procedimientos y técnicas:

Prueba de usabilidad del prototipo del aplicativo móvil:

Se invitó a participar a los médicos por conveniencia (no probabilístico). Ellos interactuaron con el prototipo de la APP móvil y luego lo evaluaron mediante el protocolo de usabilidad “Think-aloud” que a la traducción del español es “pensar en voz alta”. A cada participante se le pidió que reportaran con espontaneidad todos sus comentarios y/o sugerencias mientras realizaban tareas específicas al interactuar con la APP móvil. Antes que los participantes empezaran a realizar las tareas se les dio de 2 a 4 minutos de tiempo para que naveguen y se familiaricen con la APP. Luego se les dio la indicación para que realicen tareas puntuales, las cuales estaban organizadas en 5 secciones (Anexo 18). Para cada una de las secciones se hicieron preguntas a fin de evaluar la facilidad de uso de la APP.

En la (Tabla 5) se ve a detalle todas las 11 tareas que se desarrollaron durante la entrevista, cada prueba de pensar en voz alta fue grabada previo consentimiento para luego ser transcrito, codificado e interpretado (55).

Tabla 5. Listado de tareas para la evaluación

Secciones	Tareas
	T.1. ¿Cuántos tipos de SIS encuentra?
	T.2. ¿Podría comentarme sobre el SIS para todos?
Sección menú principal	T.3. ¿Cuáles son las modalidades de afiliación al SIS gratuito?
	T.4. ¿Cuánto se debe pagar con el SIS Independiente?
	T.5. ¿Cuáles son las excepciones de cobertura del SIS?
Sección cobertura del SIS	T.6. ¿Podría ir al buscador del PEAS?
	T.7. ¿Qué documentos se debe presentar en reembolso por sepelio?
Sección reembolso por sepelio	T.8. ¿Por qué conceptos se realiza el reembolso por sepelio?
Sección de códigos CIE-10	T.9. Entre al buscador de códigos CIE-10 mencioné algunos códigos
	T.10. Enliste todas las subsecciones del sistema REFCON y coménteme sobre 3 de ellas.
Sección sistema REFCON y Correcto llenado de hoja FUA	T.11. ¿Me podría comentar sobre la información de los productos farmacéuticos/medicamentos según la APP?

Fuente: *Elaboración propia*

Algunas otras métricas que se consideraron durante la evaluación a fin de estimar el grado de facilidad de interacción con la APP fueron:

La Tasa de cumplimiento de tareas:

A cada participante se le brindo un guion básico conteniendo las actividades o tareas que debían realizar. El resultado de la resolución de tareas fue un indicador para evaluar la eficacia de la APP, también se evaluó el porcentaje de éxito en el cumplimiento de las tareas (56).

El Tiempo de cumplimiento de tareas:

Se midió el tiempo que tardó cada participante en realizar las tareas propuestas. Éste fue un indicador para evaluar facilidad de uso de la APP (Tabla 6).

Tabla 6. Relación de tiempo sugerido por tarea

Tareas	Tiempo (Seg) sugerido por cada tarea
T.1	60
T.2	60
T.3	60
T.4	60
T.5	60
T.6	60
T.7	60
T.8	60
T.9	120
T.10	60
T.11	120

Fuente: Adaptado de Reyes Vera et al. (56)

Satisfacción de usuario:

Se exploró si la APP cumplió con las necesidades de información solicitadas en la etapa de entrevistas. Para ello, como parte de la evaluación de la usabilidad se realizaron preguntas como: ¿Qué apreciación les merece la APP? ¿Qué es lo que más le gusta de la APP? y otras. Mediante este tipo de preguntas los participantes manifestaron sus críticas, juicios, comentarios y puntos a mejorar.

El protocolo de usabilidad “Think-aloud” ayudó a identificar las deficiencias de uso en la APP y a cuantificar la proporción de participantes que tenían dificultad para interactuar con la APP.

6.4. Consideración Éticas:

El protocolo de investigación y los instrumentos fueron aprobados por el comité de ética de la universidad peruana Cayetano Heredia y del Hospital Cayetano Heredia con número de aprobación en SIDISI 103930.

La participación de los médicos fue voluntaria y se les proporcionó el consentimiento informado en cada etapa del estudio: fase entrevista semiestructurada y fase de evaluación de usabilidad (Anexo 15 y 16 respectivamente).

6.5. Análisis

Para el análisis de la etapa de entrevistas primero se realizó la transcripción del contenido de los audios en Microsoft Word. Luego en el programa Microsoft Excel se codificó e interpretó cada necesidad de información de los médicos a fin de clasificarlos dependiendo la frecuencia con la que fueron pedidos. Se seleccionaron las necesidades en base a la factibilidad, frecuencia, prioridad y tipo de requerimiento para formar parte del contenido de la APP. Al terminar el análisis se elaboraron cuadros en los que se detalló las necesidades de información y sus manifestaciones respecto a cómo les gustaría que fuera el diseño de la APP.

Para el análisis de la etapa de evaluación de la APP primero se asignaron tareas específicas a cada uno de los participantes y mediante el protocolo “Think-aloud” se evaluó la usabilidad del prototipo de la APP. La evaluación consistió en un “lo logro” si el participante culminaba con éxito la tarea asignada y un “no lo logro” si el participante fracasaba en su intento”.

Otra variable que se midió fue el tiempo que tardaron en terminar dichas tareas. Como parte de este análisis se recategorizó la variable en tres categorías: excelente, aceptable y deficiente, siendo la variable “X” el tiempo sugerido por el investigador para realizar cada tarea (Tabla 7) (56). Estos tiempos fueron comparados con los que se obtuvieron en la fase de evaluación de la APP a fin de comparar si cumplían o no con las tareas y en cuánto tiempo lo hacían. También se reportó la tasa de cumplimiento de tareas. Finalmente, los resultados fueron presentados mediante

tablas que ilustren el análisis de cada variable. De igual manera se expusieron algunas de las percepciones y opiniones de los participantes sobre la APP como parte del análisis cualitativo.

Tabla 7. Intervalos para la valoración de la usabilidad de la APP

$\leq X-2$	$(X-2) \leq X \leq (X+2)$	$\geq X+2$
Excelente	Aceptable	Deficiente

Fuente: Adaptado de Reyes Vera et al. (2016) (56)

VII. RESULTADOS

7.1. Evaluación de las necesidades de información de los médicos

Se entrevistaron en total a 22 médicos del Hospital Cayetano Heredia. Todos dijeron tener familiaridad con el uso de tecnología móvil. Las entrevistas fueron guiadas por los temas predefinidos (anexo 17), aunque durante el desarrollo surgieron nuevos tópicos de interés para los entrevistados. El 54.6% de los entrevistados eran médicos asistentes que brindaban atención en consulta externa al momento de la entrevista. La mayor parte de ellos fue de género masculino (86.36%) (Tabla 8).

Tabla 8. Características Demográficas de los participantes en las entrevistas

	Total (N =22)
Género, n (%)	
Masculino	19 (86.4)
Femenino	3 (13.6)
Experiencia Laboral, media (DE), años	7.68 (7.8)
Especialidad, n (%)	
Pediatría	4 (18.2)
Cardiología	3 (13.6)
Medicina	2 (9.1)
Cirugía	2 (9.1)
Anestesiología	1 (4.5)
Neurología	3 (13.6)
Dermatología	1 (4.6)
Ginecología	1 (4.6)
Sin especialidad	5 (22.7)
Rol, n (%)	
Asistente	12 (54.6)
Residente	5 (22.7)
Interno	3 (13.6)
Externo	2 (9.1)
Área de trabajo, n (%)	
Emergencia	5 (22.7)
Consulta externa	7 (31.8)
Hospitalización	3 (13.6)
Más de un área	7 (31.8)
Tiempo promedio trabajando en el establecimiento de salud expresado en años X [Rango]	8.3 [0.3-30]

Fuente: Elaboración Propia

DE: Desviación Estándar

7.1.1. Necesidades de información identificados:

Durante las entrevistas los médicos abordaron muchos temas como: subvención por sepelio, cobertura, afiliación al SIS, referencias y contrarreferencias, códigos cie-10 y códigos de procedimiento, hoja FUA, reembolso, red de cobertura, disponibilidad de medicamentos y certificados de defunción. En la (Tabla 9) se presentan los principales hallazgos de las necesidades de información reportadas por los 22 médicos, éstas fueron clasificadas y mostradas mediante citas textuales. También se exploró durante las entrevistas cómo les gustaría que fuera el diseño de la APP.

Tabla 9. Listado de las necesidades de información hechas por los médicos

	Códigos de CIE-10	Cobertura	Subvención por sepelio	Códigos del CPMS	Hoja de FUA	Afiliación al SIS	Referencia y Contrarreferencia	Red de cobertura	¿Qué otra información le gustaría?	¿Cómo le gustaría que sea la APP?
1	Los códigos de CIE-10	También me interesa saber la cobertura del SIS	Bueno si sabía pero no sé qué pasos se debe seguir para acceder a ese beneficio.	No	Sería bueno saber más sobre la hoja FUA	Me gustaría saber cómo se debe afiliarse a cada tipo de SIS	-	Me interesa saber la cobertura del SIS y a qué centro de salud le corresponde cada paciente para derivarlo	-	Respecto al diseño me gustaría que la APP me muestre la información por texto.
2	Códigos de diagnóstico	Quiero saber que cubre y no cubre porque veo muchos casos que cubre y al final no cubre	Desconocía sobre ello	Códigos de procedimiento	Si quiero saber cómo llenar la hoja de FUA	-	-	-	Quizá hojas de defunción	-
3	Quisiera que la APP me facilite los códigos de diagnóstico o cie 10	También sabía que cubre algunos gastos, pero si me gustaría tener esa información	Bueno también sabía que cubre algunos gastos, pero no a profundidad. Si me gustaría tener esa información de sepelio	Quisiera que la APP me facilite los códigos de procedimiento	Si	Quiero saber sobre afiliación	Últimamente estoy oyendo mucho sobre REFCON y me gustaría entender más al respecto	-	También me gustaría tener la base de datos para a través del documento de DNI saber que SIS tiene cada paciente.	Respecto a la APP me gustaría que sea con imágenes y con poco texto

4	Respecto a la APP me gustaría que este el CIE-10, códigos de pagos de paciente porque cada laboratorio tiene un código diferente	Claro que me interesa saber más sobre este tópico.	No sabía que hay subvención por sepelio, me interesa saberlo	-	No	-	Puede ser como llenar las referencias y contrarreferencias	-	Me interesa todo lo concerniente a códigos. Porque cada cosa que enviamos tiene un código. Ejemplo: para que el familiar haga su pago en los laboratorios, va al laboratorio y luego el laboratorio no sabe que es o que código es. Luego los familiares preguntan que tipo de código es y vuelven a nosotros	Me gustaría que la APP me muestre la información por gráficas.
5	-	-	-	No me interesa la verdad saber sobre códigos	-	No me interesa como se deben afiliar la verdad	-	-	-	-
6	Me gustaría que brinde	-	Si sabía que hay subvención	Me interesa saber sobre los códigos	No	-	-	-	-	-

	códigos de diagnóstico		por sepelio. Pero no me interesa conocer más de ello	de procedimiento						
7	Códigos de diagnóstico, eso quiero	Me gustaría saber que medicamentos cubre el SIS y que procedimientos	No, yo no sabía, pero si me interesa	Códigos de procedimiento	-	-	-	Si estoy en la posta no me cubre, pero en el hospital sí. Más ejemplo: el SIS no cubre algunos laboratorios acá, pero si en el Bartolomé. Quiero saber la red de cobertura	-	-
8	Códigos de diagnóstico	Quiero cobertura del SIS	Pago por sepelio si sabía, pero no se los pasos	Códigos de procedimiento	Si	Me gustaría saber cómo afilarse al SIS	Que me diga cómo hacer las referencias y contrarreferencias para que los pacientes se beneficien de tratamientos más complejos.	Yo quiero que la APP me diga: este servicio lo dan en tal hospital luego yo entro al hospital y me dicen no disponible hasta tal mes o disponible en 2 días. Quiero la red de servicios para ver su disponibilidad.	Quisiera que la APP me de stock de farmacia	Me gustaría que la APP sea logarítmico secuencial es decir entro y me dirija otra pantalla
9	Códigos de diagnóstico	Me interesa saber en qué momento el	Pero si me gustaría conocer los	Si los códigos de	-	-	-	-	Lo que si me interesa es como llenar	Poco texto y más imágenes,

	o, eso quiero	SIS le va a cubrir un procedimiento al paciente porque aquí en el hospital se les cubre hasta cierto monto y luego ya no	pasos para subvención por sepelio, quisiera saber de manera general.	procedimiento					los documentos de la parte administrativa	por mapas metales o mapas conceptuales y todo por partes con clics.
10	CIE-10 quiero	Quiero saber que cubre que no cubre	Quiero saber subvención por sepelio	También quiero estos códigos	-	tampoco quiero los pasos para afiliación	-	-	Como llenar la hoja del HIS	Que la APP muestre esta información por tablas e imágenes que así me muestre la información.
11	Códigos de diagnóstico	Si me gustaría saber que cubre que no cubre	-	-	No específico	Requisitos para que se puedan asegurar al SIS, donde se aseguran	Lo que si me gustaría como es el sistema de referencia solo referencia	-	-Tener una actualización del stock de medicamentos de farmacia. -Los pasos para acceder al reembolso	Me gustaría que la información se muestre por imágenes.
12	CIE-10 quiero	-	-	Deseo tener a mi alcance la	Si	Hay un personal que se encarga de	-	-	-	En lo que respecta al diseño me gustaría que

				lista de códigos.		dar esa información. Pero si me gustaría saber				la información la brinde por texto o con imágenes y que sea de fácil acceso.
13	CIE-10 quiero	-	-	-	Si	Que me oriente de cómo se puede afiliar al SIS	-	-	-	Me gustaría que la información la brinde por texto, mapas o con imágenes y que sea de fácil acceso.
14	CIE-10 quiero	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	CIE-10 quiero	Quiero saber que cubre y que no cubre el SIS	También como mencionas me interesaría conocer más sobre subvención por sepelio	-	Si	-	-	-	-	-
16	CIE-10 quiero	-	En tu APP me gustaría encontrar los pasos a seguir para recibir subvención	-	-	-	Como hacer las referencias y contrarreferencias	También me gustaría que muestre en un listado la red de hospitales donde puedo enviar	-	-

			por sepelio como menciono usted					una referencia o contra referencia. He notado que esto del sistema de referencias para saber a qué centro puedo derivar es de mi importancia		
17	Estaría bien que la APP también tenga los CIE-10	Cuando aplicar determinados medicamentos si los va a cubrir o no el SIS	-	-	-	-	-	-	Me gustaría saber los beneficios	-
18	De todas maneras, me interesaría que me brinde los códigos del CIE-10. Porque a todos los formatos se les pone cie10 si se hace mal no se le pagan al	Quisiera saber que cubre y que no cubre. ¿Qué medicamentos?	Mira a menudo a nosotros nos preguntan dudas sobre el SIS, pero mayormente no sé qué responder por ello lo derivo al personal del SIS. Pero si me gustara manejar esa información para agilizar	-	-	-	-	Me gustaría saber la red de referencias y contra referencias. Y el hospital a veces está saturado y no sabemos a dónde referir	Un tema frecuente es el tema de reembolso. Yo entiendo que si se les debería devolver, pero nadie sabe que tramites se debe seguir para que reclame su devolución	Que no pese mucho que sea fácil de entender, que no tenga muchas cosas, que me muestre lo necesario y no muchos mapas ni gráficas. Yo preferiría que tenga un menú donde cada uno

	que presta los servicios		los procedimientos							pueda elegir a donde quiera entrar.
19	CIE-10 deseo	-	Yo sabía de algunos beneficios del SIS, pero lo que me comentas sobre subvención por sepelio no sabía pero si me gustaría saber más al respecto	-	-	-	También me parece interesante las referencias	En lo que es tu APP móvil me gustaría que me brinde información acerca los hospitales o clínicas en la que se puede atender un asegurado del SIS.	-	-
20	Códigos de diagnóstico	-	-	Si no me equivoco estos van de la mano con el diagnóstico del paciente. También me importa saber estos códigos	Si	Y también quisiera saber a qué tipo de SIS se puede afiliar cada paciente.	-	-	-	En cuanto a la APP, me gustaría que sea didáctico de fácil uso y que vengan por opciones de selección.
21	Códigos CIE-10 si me gusta, aunque te diré que ya	-	-	-	-	-	Definitivamente si me interesa saber sobre las referencias.	-	No creo que sea necesario para mí ya que solo a mí me interesa los	-

	hay una APP de ello, pero por lo que mencionas sería mucho mejor con tener toda la información en un solo sitio						Considerando que es común hacerla porque no todos los servicios están en un solo establecimiento de salud		códigos y descargar una APP para ello no lo veo necesario ya que necesitaría memoria para descargarlo y tendría que utilizar mis datos	
22	Si quiero los códigos de CIE-10	Quisiera que la APP que indique que cubre y que no cubre cada tipo de SIS.	Mencionaste que hay subvención por sepelio, yo algo había oído de ello, pero a profundidad no sé, pero si me interesa saber más al respecto por si algún paciente me pregunta poder ayudarlo	Es importante saber los códigos de procedimiento, si me gustaría tenerlos a mi disposición.	-	-	-	-	Que en la APP encuentre los pasos para el reembolso porque muchas veces nosotros recetamos medicamento	Me gustaría que la APP sea de fácil uso considerando las diferentes edades de cada colega médico. Que sea mediante texto sintetizado y por bloques con pocos clics

Fuente: Elaboración Propia

Para facilidad en la descripción de los resultados hemos resumido en la (Tabla 10) estas necesidades por categorías y frecuencias. También se han incluido las necesidades de información que fueron excluidas debido a que escapaban del interés del presente trabajo; sin embargo, esa base de información se podría considerar para futuros trabajos de investigación.

Tabla 10. Resumen de listado de necesidades de información según categoría y frecuencia con que fueron requeridas por los participantes.

Categoría de las necesidades de información	Solicitadas por el participante para que ayuden en sus actividades diarias (%)	No lo solicitó por desconocimiento o porque no lo considera importante (%)	Total
Código CIE 10	21 (95.5)	1 (4.5)	22
Cobertura	13 (59.9)	9 (40.1)	22
Sepelio	10 (45.5)	12 (54.5)	22
Código CPMS	10 (45.5)	12 (54.5)	22
Hoja FUA	8 (36.4)	14 (63.6)	22
Afiliación	7 (31.9)	15 (68.1)	22
Referencias y Contrarreferencias	7 (31.9)	15 (68.1)	22
Red de cobertura	6 (27.3)	16 (72.7)	22
Reembolso	4 (18.2)	18 (81.8)	22
Stock de medicamentos	3 (13.6)	19 (86.4)	22
HIS	1 (4.5)	21 (95.5)	22
Certificado de defunción electrónico	nadie	22 (100)	22

Fuente: Elaboración Propia

Dentro de las necesidades de información más solicitadas estaban los códigos de CIE-10. Prácticamente todos los médicos entrevistados (21/22) mencionaron que los documentos que tienen los códigos CIE-10 mal llenados traen graves problemas administrativos, de reembolso y sobre todo a los pacientes

Mencionaron también que los más propensos a cometer errores podrían ser los internos y residentes debido a la falta de experiencia y a la corta capacitación que reciben durante la carrera. Por lo que consideran que una APP en la que se les facilite estos códigos ayudaría mucho especialmente a los médicos jóvenes.

“...de todas maneras me interesaría que me brinde los códigos del cie 10 Porque a todos los formatos se les pone CIE 10, si se hace mal no se le remunera al establecimiento que presta los servicios.”

(Médico Asistente)

Varios médicos nos relataron lo difícil que se les hace encontrar los códigos CIE-10 y su interés por una herramienta que facilite el proceso.

“...Por ejemplo, si tengo un tema y le agrego cefalea para que salga un diagnóstico “X” porque por ejemplo tengo trombosis venosa cerebral lo busco en la lista del CIE, busco en el internet y tampoco me sale fácil, entonces pierdo tiempo. En el caso de la trombosis venosa viene con cefalea entonces le pongo el código de cefalea y creo que no es lo correcto. A veces viene con el antecedente y otras no conozco el antecedente, entonces me gustaría que brinde solo códigos de diagnóstico porque procediendo yo no uso, por ello no me interesa conocerlo.”

(Médico Asistente Neurología)

Respecto a la cobertura del SIS, el 59.9% de los participantes coincidieron que es indispensable conocer este tema debido a la existencia de distintos tipos de SIS con diferentes coberturas. Un médico residente en la especialidad de anestesiología nos dijo:

“...Quiero saber que cubre y no cubre porque veo muchos casos que cubre y al final no cubre.”

Algunos de los médicos asistentes mencionaron que por más que tengan más tiempo laborando a comparación de los internos o residentes, se les hace complicado entender qué tipo de servicios son cubiertos por el SIS.

“...Quisiera que la APP me indique que cubre y que no cubre por cada tipo de SIS.”

(Médico Asistente pediatría)

Por otro lado, el beneficio de subvención por sepelio era desconocido por la mayoría de los médicos. Algunos de ellos mencionaron que si sus pacientes les consultan sobre este beneficio no sabrían como orientarlos. Diez de los 22 médicos entrevistados (45.5%) mostraron interés en conocer más sobre este beneficio. Un interno que rotó por el área de pediatría comentó:

“...Mira a menudo a nosotros nos preguntan dudas sobre el SIS, pero mayormente no sé qué responder por ello lo derivo al personal del SIS. Pero si me gustaría manejar esa información para agilizar procedimientos.”

Mientras que un médico asistente del área de neurología pediátrica manifestó que:

“...Bueno si sabía, pero no sé qué pasos se debe seguir para acceder a ese beneficio.”

Los médicos residentes también recalcaron su desconocimiento respecto a este beneficio mostrando mayor interés los médicos con menos de 3 años de experiencia.

“...No sabía que el paciente afiliado al SIS tiene subvención por sepelio, me interesa saberlo.”

(Residente cardiólogo)

Otro pedido frecuente solicitado por casi la mitad de los médicos fue el tener disponibles los códigos del Catálogo de Procedimientos Médicos y Sanitarios (CPMS). Muchos comentaron que una APP móvil sería una buena herramienta para esto.

“...Quisiera que la APP me facilite los códigos de diagnóstico CIE 10 y de procedimientos.”

(Médico Asistente Cirujano)

“...Me gustaría que me facilite los códigos de diagnóstico y procedimiento, yo no requiero mucho, pero veo colegas que si lo necesitarían.”

(Residente en Anestesiología)

“...Me interesa todo lo concerniente a códigos porque cada cosa que enviamos tiene un código. Ejemplo: para que el familiar haga su pago en los laboratorios, va al laboratorio y luego el laboratorio no sabe que es o que código es.

Finalmente, los familiares preguntan qué tipo de código es y vuelven a nosotros y así se repite el ciclo.”

(Residente en Cardiología)

Otra de las necesidades de información que cobró relevancia entre los entrevistados fue conocer más sobre el correcto llenado del Formato Único de Atención (FUA). El 36.4% de los médicos recalcó que es un tema de interés saber llenar bien la hoja FUA. Algunos de los entrevistados enfatizaron que hacer un mal registro o llenar mal el FUA trae problemas para la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPRESS).

“...Ah y me olvidaba me gustaría que la APP me ayude a llenar la hoja de FUA básicamente eso.”

(Externo)

“...Nos ayudaría con los códigos y con la hoja FUA que es lo que más nos cuesta ya que solo nos enseñan en un corto tiempo y creo que es muy importante saberlo ya que llenarlo mal nos trae problemas.”

(Externo de medicina)

En especial los médicos asistentes pedían que se brinde esta información porque ellos notaron que son los internos los que más necesitan de esta información para que no cometan errores.

“...Otra cosa que podrías considerar para la APP es dar una guía de cómo llenar la hoja de FUA para los practicantes.”

(Médico Asistente Cardiólogo)

El 31.9% de los médicos mostró interés en conocer más sobre los tipos de SIS y su afiliación para agilizar procedimientos. También comentaron que es una pregunta recurrente que le hacen los pacientes y muchas veces ellos carecen de esa

información por lo que los derivan a la dependencia pertinente donde brinden esa información, pero eso toma tiempo.

“...Hay un personal que se en carga de dar esa información. Pero si me gustaría saber”.

(médico asistente en neurocirugía)

Finalmente, otro de los temas novedosos que también fue solicitado por un sector de los entrevistados (31.9%) fue el saber sobre el sistema de Referencia y Contrarreferencia (REFCON). Los médicos resaltaron el concepto de derecho al acceso de servicios de salud mencionando que no se le puede negar la atención a los pacientes y/o asegurados porque se vulneraría su derecho a recibir atención de calidad (57).

“...Quiero que la APP me oriente cómo hacer las referencias y contrarreferencias para que los pacientes se beneficien de tratamientos más complejos”.

(Asistente Cardiólogo)

“...He notado que esto del sistema de referencias para saber a qué centro puedo derivar es de importancia y más por lo del nuevo sistema REFCON, al cual se ha acogido el hospital donde laboro”.

(Asistente Ginecóloga)

7.2. Fase de desarrollo del Prototipo

7.2.1. Flujo del diseño del prototipo

Con las necesidades de información identificadas se prosiguió con la fase de diseño y creación del prototipo de la APP. En primer lugar, se tomó en cuenta las especificaciones sobre el diseño de la APP hechas por cada participante, se definieron que características se aplicarían, se consideraron varias pantallas que iban en secuencia dentro del prototipo en base a la creación del flujo de diseño en la cual, se fijó la información por bloques y los enlaces de una ventana hacia otra tal como muestra los Wareframes realizados en hoja y papel (Anexo 19).

7.2.2. Desarrollo del Prototipo

Dentro de las principales funcionalidades de la APP móvil logradas a partir de las peticiones de los entrevistados fue tener un interfaz simple, Acceso a algunas funcionalidades o contenidos sin depender del uso y consumo de datos, es decir de conexión a internet además de la implementación de motores de búsqueda para hacer más sencillo su uso.

El desarrollo de la APP móvil que lleva por nombre “MasterSIS” se hizo en el software “Marvel”, el cual permitió darle interactividad a cada ventana. En el menú principal se enlistaron las 7 necesidades de información más solicitadas en la fase de entrevistas a modo de secciones. Al darle clic en cualquiera de las secciones se

podía ingresar hacia otras ventanas, las cuales contenían información concerniente al tópico de interés (Figura 10).



Figura 10. Pantalla de inicio de la APP del SIS

En la primera sección están los tipos de SIS y afiliación, donde tras hacer clic se desplegaba un listado con las preguntas más solicitadas, al seleccionar cualquiera

de ellas se obtenían las respuestas a cada una pregunta correspondiente a cada tipo de SIS (Figura 11).



Figura 11. Tipos de SIS y afiliación

Una de las pantallas contiene la sección de cobertura del SIS, en ella se mostraba los tipos de SIS y dependiendo la selección de cualquiera de ellas se enlistaban los niveles de cobertura del SIS ya seas PEAS, plan complementario regular, plan de

cobertura extraordinaria, FISSAL. Cuando se le daba clic al nivel de cobertura PEAS aparecía el listado de condiciones asegurables, dependiendo el tipo de condición que se buscaba también aparecía un listado con las condiciones cubiertas por el SIS para cada tipo de población (dependiendo la edad). Para conocer si el diagnóstico, tratamiento y/o examen era cubierto o no por el SIS se creó un buscador de códigos, es decir, si el diagnóstico que se buscaba aparecía en el buscador significaba que, si era cubierto por el SIS, caso contrario no estaba dentro de la cobertura.

La búsqueda de los de códigos CIE-10 se realizó bajo 2 modalidades, para la primera modalidad se debía ingresar algún término o palabra asociada a la enfermedad y se mostraba el código de interés, mientras que para la segunda modalidad se debía ingresar el código y se brindaba el término exacto de la enfermedad. Esta última modalidad de búsqueda era la más frecuente entre médicos asistentes quienes tenían más años de experiencia; por ende, ya se sabían de memoria los códigos usados con más frecuencia. En adición a ello si se seleccionaba los otros niveles se mostraba un cuadro el cual contenía información detallando hasta que monto podían ser cubiertos los servicios ofrecidos por el SIS.

Respecto a la cobertura FISSAL se mostraba el listado de las patologías de alto costo cubiertas por el SIS. Como complemento a esta sección de coberturas también se mostraba información extra de servicios que cubre el SIS, así como también, las excepciones implícitas de cobertura del SIS (Figura 12).

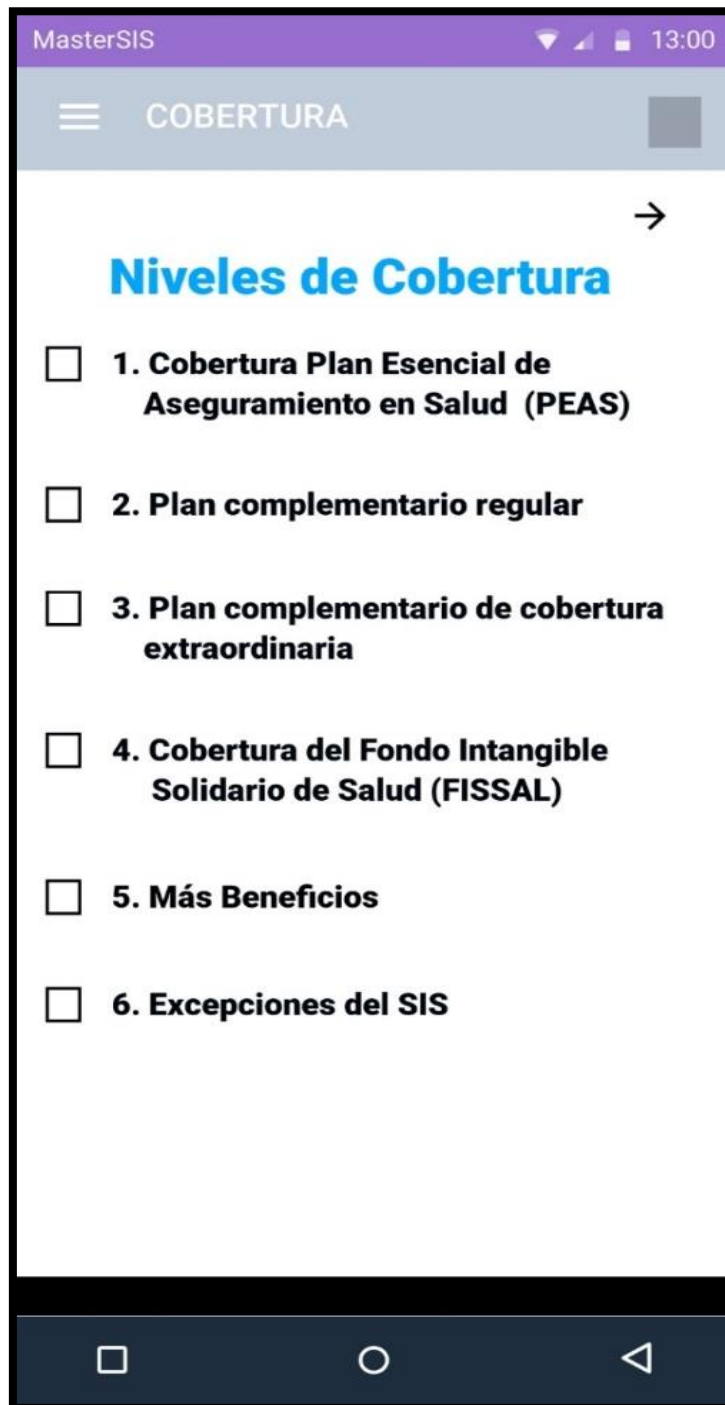


Figura 12. Modelo de niveles de cobertura del SIS

Otra de las pantallas planteadas fue la de reembolso por sepelio, en esta sección se brindaba toda la información necesaria para acceder a este beneficio. Se optó por mostrar toda la información a modo de pregunta y respuesta, en total se enlistaron 10 preguntas y haciendo clic en cualquiera de ellas se mostraba contenido (Figura 13).

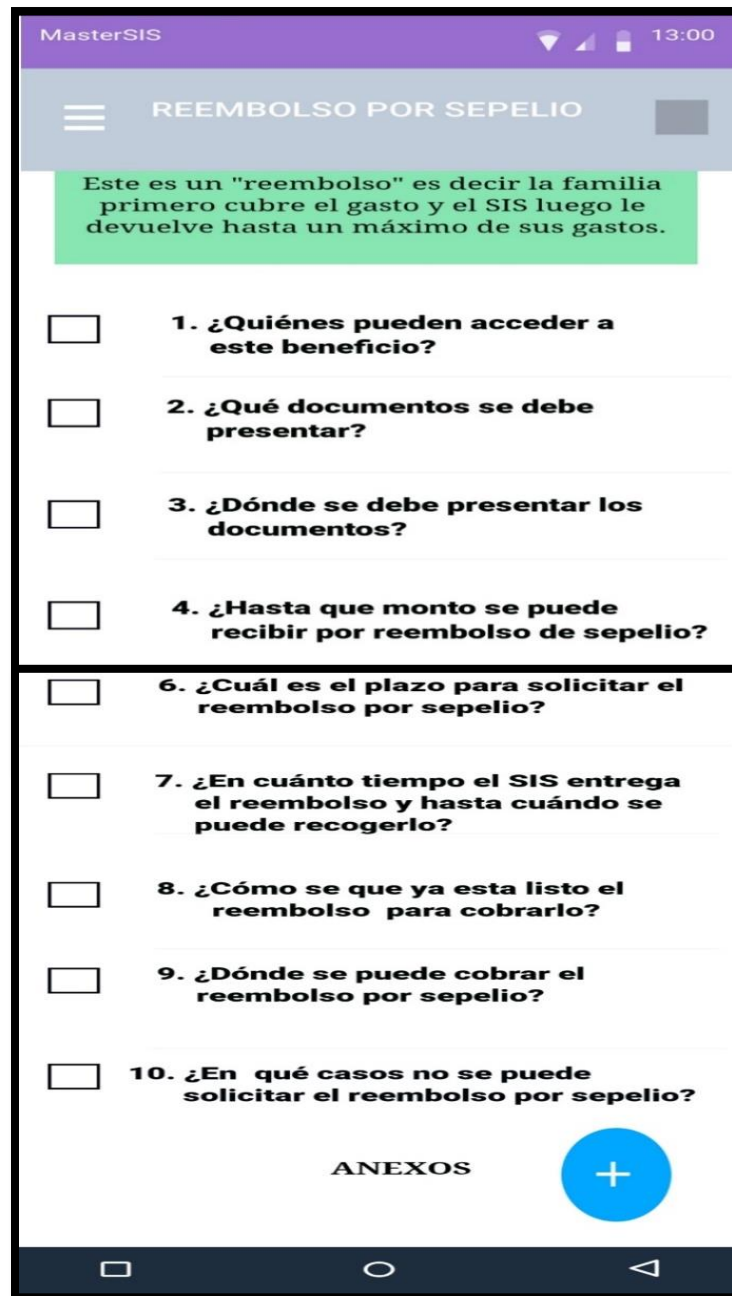


Figura 13. Módulo de reembolso por sepelio

Por otro lado, para la búsqueda de códigos CIE-10 se diseñó un buscador en el cuál introduciendo un código, una palabra clave, un diagnóstico exacto o algún término asociado a la enfermedad se obtenía el código del diagnóstico deseado (Figura 14). De igual manera se realizaba la búsqueda de códigos de procedimiento del catálogo CMPS (Figura 15).

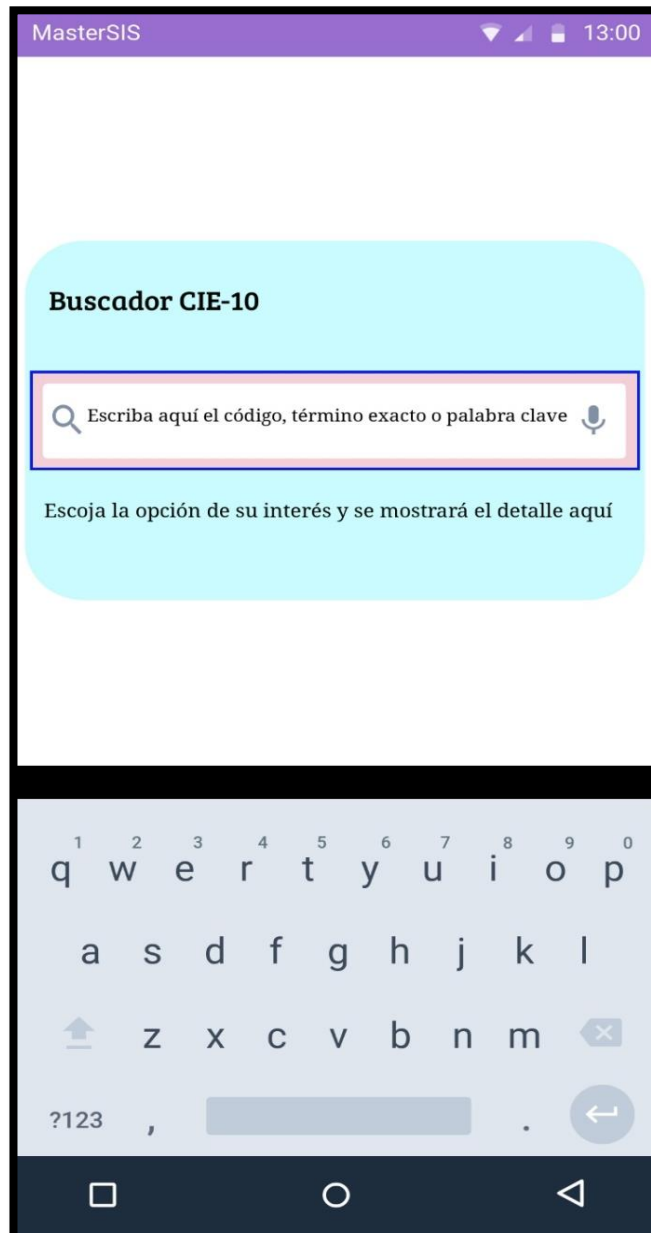


Figura 14. Aplicación móvil sección: Buscador CIE-10

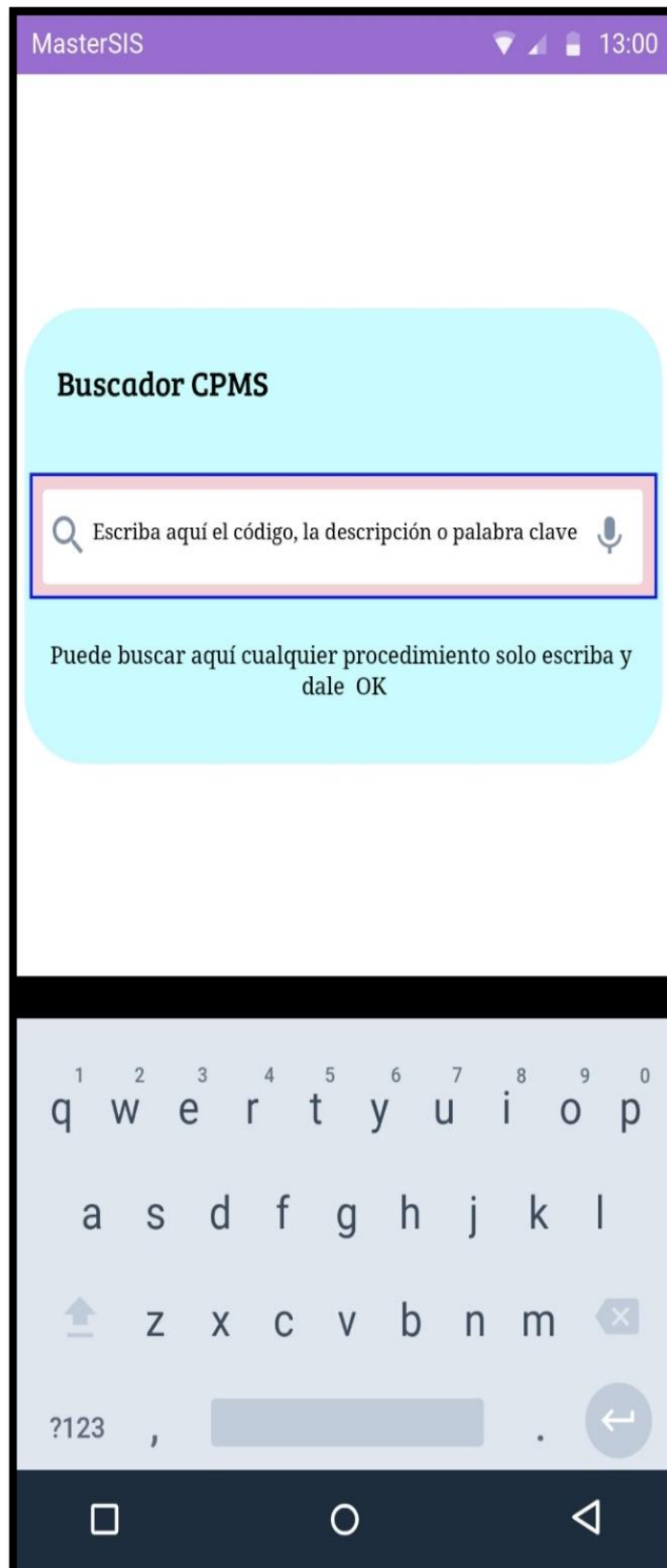


Figura 15. *Aplicación móvil sección: Buscador CPMS*

En la sección de hoja FUA se proporcionó toda la información necesaria para aprender a llenarla. Se optó por dividir la hoja FUA en 12 sub-secciones dentro de las cuáles se separó por colores cada sub-sección de manera que sea más fácil ubicar que parte exactamente es la que se desea aprender a llenar. Se representó de color verde las sub-secciones que no necesitan ser llenadas debido a que ya viene pre-impresas, mientras que de color rojo estaban las sub-secciones que se debían llenar, marcar o seleccionar según sea el diagnóstico. Al final de las 12 sub-secciones se mostró el modelo de la hoja FUA (Figura 16).

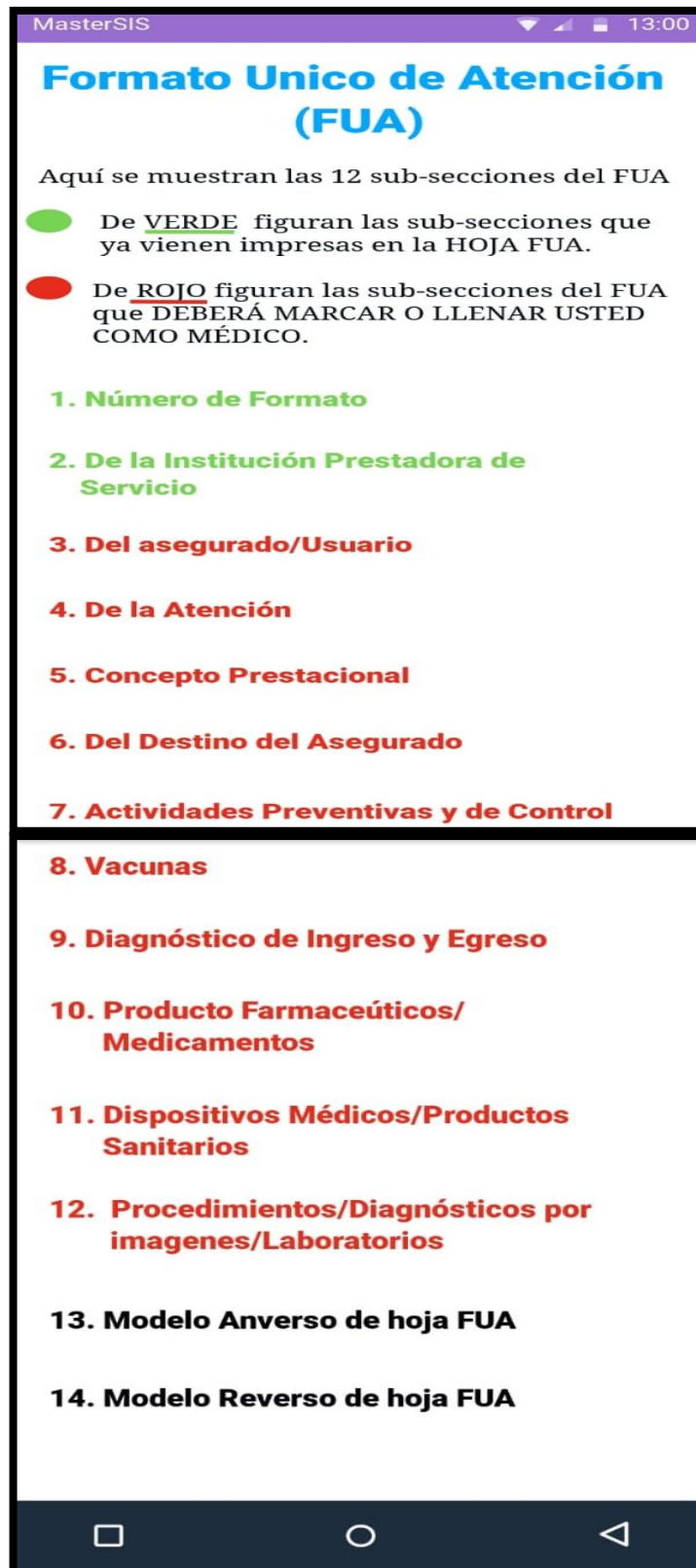


Figura 16. Aplicación móvil sección: llenado de hoja FUA

La última sección estaba conformada por el sistema REFCON, se optó por presentar la información en base a 6 preguntas claves solicitadas por los médicos en la fase de entrevista. Cuando se le daba clic a cualquiera de las preguntas se obtenía las respuestas de manera clara y sintetizada en relación a la normativa existente (Figura 17).

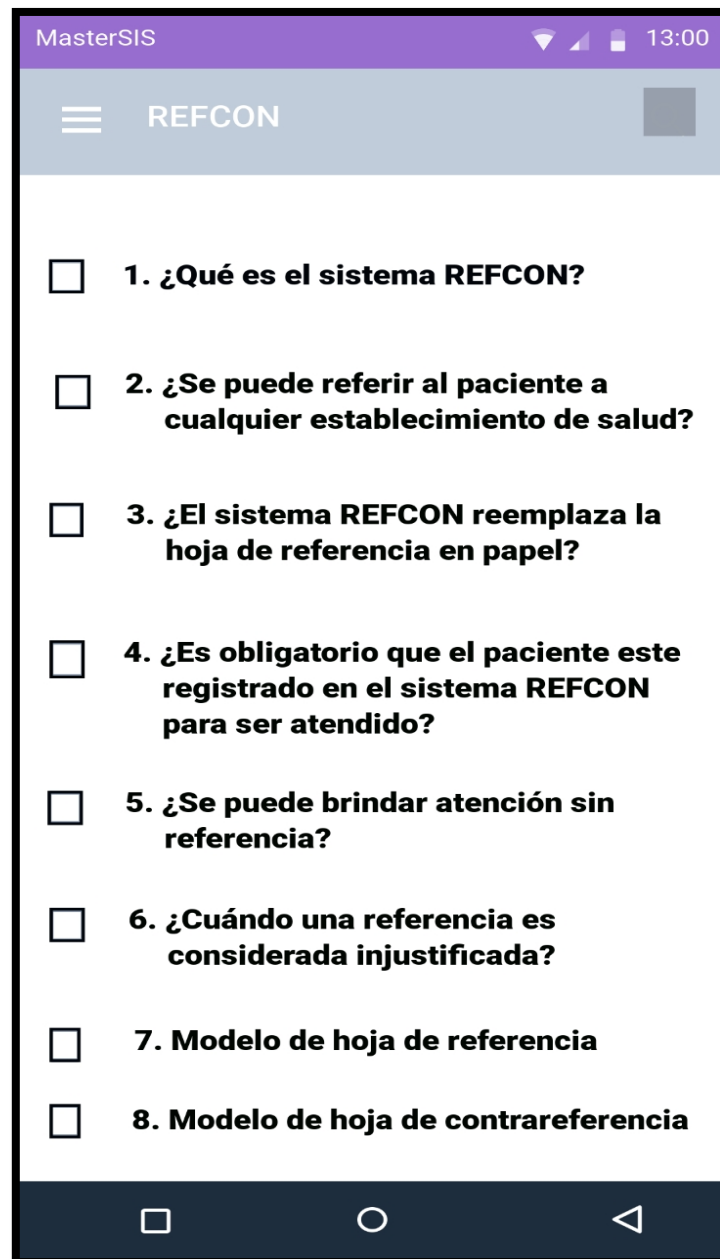


Figura 17. Aplicación móvil sección: Sistema REFCON

Al término del desarrollo de la APP se hizo una iteración para levantar las primeras observaciones de los médicos. Entre las observaciones más resaltantes se tenían: mejorar las secuencias del bloque de información, agrandar el tamaño de letra en algunas secciones, borrar las flechas de sucesión porque confundían, agrandar el tamaño de los cuadros y diferenciar mediante colores las secciones de llenado de la hoja FUA. Luego de recibir las observaciones se modificaron cada una de ellas para así pasar a la etapa de evaluación de la APP.

7.3. Evaluación del Prototipo

Doce fueron los participantes en esta fase: 6 fueron médicos que participaron de la primera etapa de entrevistas, 4 médicos fueron ubicados por referencia de otros médicos (estrategia de bola de nieve) y 2 médicos fueron encontrados de manera intencional. Cada uno de ellos se identificó como personas familiarizadas a la tecnología debido a que utilizan con frecuencia diaria dispositivos con conexión a internet. La mayoría de los participantes fueron del género femenino (75%), el (66.7%) de los participantes se encontraba brindando atención en el área de consulta externa y 6 fueron médicos asistentes o residentes y los otros 6 internos o externos de medicina. En la (Tabla 11) se detalla las características básicas de los participantes.

Tabla 11. Características demográficas de los participantes en la evaluación del prototipo APP

	Total (N=12)
Género, n (%)	
Masculino	3 (25)
Femenino	9 (75)
Experiencia Laboral, media (DE), años	8 (9.2)
Especialidad, n (%)	
Pediatría	2 (16.7)
Cardiología	2 (16.7)
Medicina general	4 (33.3)
Neurocirugía	1 (8.3)
Dermatología	1 (8.3)
No lo dijeron	2 (16.7)
Rol, n (%)	
Asistente	4 (33.3)
Residente	2 (16.7)
Interno	1 (8.3)
Externo	5 (41.7)
Área del trabajo, n° (%)	
Emergencia	1 (8.3)
Consulta externa	8 (66.7)
No lo dijeron	3 (25)

Fuente: Elaboración Propia

DE: Desviación Estándar

Los médicos interactuaron con todas las secciones y subsecciones de la APP “MasterSIS”. Ellos iban observando, descubriendo e interactuando con la APP para luego evaluar la usabilidad mediante el protocolo “Think-aloud”. Un indicador que se consideró fue el tiempo que tardaban los médicos en cumplir con las tareas planteadas, este tiempo fue valorado por intervalos siendo la calificación desde deficiente hasta excelente.

7.3.1. Tiempo y capacidad resolutive de tareas

Todos los participantes fueron capaces de realizar las 11 tareas usando la APP. El tiempo promedio para realizar cada tarea fue de 69.4 segundos con un rango de 42 segundos a 2 minutos con 43 segundos (Tabla 12). Los motivos por los que en algunas tareas tardaron más tiempo que en otras fueron diversos y se detallan a continuación.

Tabla 12. Tabla resumen del tiempo obtenido por tareas

	Tareas	Promedio de tiempo (Seg) sugerido por cada tarea	Promedio de tiempo (Seg) por cada tarea realizada por los médicos	Tiempo mínimo y máximo por tarea	Tasa de cumplimiento de tarea (%)	Evaluación
T.1	¿Cuántos tipos de SIS encuentra?	60	45	[42-47]	100	Excelente
T.2	¿Podría comentarme sobre el SIS para todos?	60	52	[49-53]	100	Excelente
T.3	¿Cuáles son las modalidades de afiliación al SIS gratuito?	60	58	[55-65]	100	Excelente
T.4	¿Cuánto se debe pagar con el SIS Independiente?	60	55	[52-59]	100	Excelente
T.5	¿Cuáles son las excepciones de cobertura del SIS?	60	55	[50-56]	100	Excelente
T.6	¿Podría ir al buscador del PEAS?	60	62	[59-64]	100	Aceptable
T.7	¿Qué documentos se debe presentar en reembolso por sepelio?	60	50	[50-52]	100	Excelente
T.8	¿Por qué conceptos se realiza el reembolso por sepelio?	60	98	[80-112]	100	Deficiente
T.9	Entre al buscador de códigos CIE-10 mencioné algunos códigos	120	70	[65-85]	100	Excelente
T.10	Enliste todas las subsecciones del sistema REFCON y coménteme sobre 3 de ellas.	60	60	[57-62]	100	Aceptable
T.11	¿Me podría comentar sobre la información de los productos farmacéuticos/medicamentos según la APP?	120	158	[156-163]	100	Deficiente

Fuente: Elaboración propia

Tareas que se lograron con mayor facilidad en la interacción con la APP

Ningún médico tuvo inconveniente al realizar las tareas T.1; T.2; T.3; T.4; T.5; T.7 y T.9. El promedio que tardaron por cada una de ellas fue de 45, 52, 58, 55, 55, 50 y 70 segundos respectivamente. Estos tiempos estaban por debajo del estimado por el investigador, por lo que la calificación de estas tareas fue de excelente. Una de las secciones que tuvo mayor aceptación por parte de los evaluadores fue la de los códigos CIE 10 debido a la facilidad con que los obtenían, ello se acentuó más al observar con qué destreza realizaban la T.9. Los médicos señalaron que les gustó que en el buscador aparezcan todos los diagnósticos y/o enfermedades con tan solo ingresar una palabra clave. A continuación, se presentan algunas de las percepciones que reflejan la facilidad con que realizaron las tareas:

“... Está muy fácil esa pregunta, no me es difícil llegar a la respuesta son 5 los tipos de SIS que veo en la APP”.

(Médico egresada del Internado)

“...Creo que debo darle clic aquí, ah sí, si está bien ya veo los 5 tipos de SIS. Este último SIS para todos no sabía, pero esta APP me parece muy fácil para usar”.

(Médico asistente del área de cardiología)

“...Esta sección está muy interesante, con la práctica me tomará menos tiempo en lograr las tareas. Personalmente considero que me ayudará mucho a conocer sobre que cubre y que no cubre el SIS”.

(Médico asistente)

“...Me gustó mucho el buscador de códigos, me parece práctico, didáctico y por supuesto útil”.

(Médico egresado del internado)

Por otro lado, para las tareas T.6 Y T.10 tardaron algunos segundos más del tiempo estimado siendo el promedio por cada tarea 62 y 60 segundos respectivamente. Sin embargo, la evaluación de estos tiempos fue aceptable porque se encontraban dentro del rango de aceptación de la usabilidad (Tabla 7). Respecto a la T.10 la mayoría de los médicos dijeron que el término REFCON era nuevo para ellos por eso demoraron en entenderlo, caso similar paso con el termino PEAS en la T.6 debido a que algunos de los médicos mostraron desconocimiento de su abreviatura.

Un médico asistente mencionó:

“...Esta sección está muy interesante, con la practica me tomara menos tiempo en lograr las tareas. Personalmente considero que me ayudará mucho a conocer sobre que cubre y que no cubre el SIS”.

Tareas que se lograron con dificultad en la interacción con la APP

Todos los médicos cumplieron las tareas T.8 y T.11; sin embargo, el tiempo que tardaron por cada una de ellas en promedio fue de 98 y 158 segundos respectivamente siendo este tiempo superior al que se había estimado, por lo que se deduce que ambas tareas fueron las más difíciles de realizar. Respecto a la T.8 el 50% de los médicos tuvieron inconvenientes entre los que se resalta la dificultad para encontrar la pregunta en la APP. Algunos de los médicos confundieron esta pregunta con ¿Hasta qué monto puedo recibir por el reembolso de sepelio? Por lo

que fue necesaria la intervención del entrevistador. Los médicos recomendaron que se maneje los mismos términos tanto en la APP como en la guía de tareas también dijeron que se debería considerar palabras menos técnicas ya que la mayoría de ellos desconocen términos políticos y/o económicos.

Respecto a la T.11 la mayoría de médicos comentaron que les pareció interesante el buscador, aunque también mencionaron que la ruta para llegar a él fue confusa porque tienen que dar muchos clics. Otro punto que algunos médicos mencionaron sobre la T.11 fue que encontraron difícil leer el contenido porque la letra era muy pequeña, sumado a ello la APP no permitía hacer ZOOM.

7.3.2. Evaluación de satisfacción de usuario

A. Apreciaciones sobre la experiencia de interactuar con la APP

La mayoría de médicos expresaron que le gusto la APP. Resaltaron la simpleza con que se muestra la información y la facilidad con que se puede usar. También comentaron que les gustó que en una sola APP encuentran diferentes tópicos de su interés.

“...Me sentí cómoda al usar la APP, me pareció súper fácil usarlo, aunque consideró que si me daban más tiempo de descubrir la APP hubiera hecho más rápido mis tareas. Por otro lado, la APP luce básica. Me hubiera gustado que te esfuerces más en la parte del diseño es decir en cómo se ve la APP por lo demás todo bien”.

(Médico externo de medicina general)

“...La verdad muy fácil de usar, resultó tal como lo pedí en las entrevistas. Me pregunto; ¿te habrá sido difícil organizar toda la información para mostrarla de manera resumida?”.

(Médico asistente de pediatría)

“...(opino) que es fácil de usar, es útil, te responde muchas preguntas que muchas veces te puede ayudar en el consultorio y de eso debe encargarse el SIS en comunicar información clara tal como lo has hecho tu categorizando los tipos de SIS. Me parece que está muy bien todo tu trabajo solo debe mejorar el tamaño de letra en algunas secciones”.

(Médico asistente de cardiología)

“...La APP es usable, la verdad me parece interesante”.

(Médico asistente de cardiología)

“...La APP satisface mis necesidades, es útil y además es de fácil uso siento que si me ayudara mucho”.

(Médico asistente)

“...Solo agradecer el interés por la creación de la APP para facilitarnos el trabajo y mira lo mejor es que es intuitivo yo tengo 58 años y puedo usarlo sin esfuerzo. Me gustaría tener esta APP en mi celular”.

(Médico asistente)

B. Ventajas percibidas para usar la APP en las labores diarias de los médicos

Todos los médicos comentaron que definitivamente la APP contribuirá con sus labores diarias. Uno de los médicos comentó:

“...la sección que me va ayudar más es la de códigos, por ejemplo, yo no sabía que ahora es CPMS, además, considero importante saber del correcto llenado de la hoja de FUA y tu APP me brinda esa información”.

(Médico asistente de neurocirugía)

C. Recomendaciones y/o comentarios sobre la APP

Las recomendaciones frecuentemente mencionadas fueron respecto al diseño de cómo se ve la APP, aunque ello no redujo la aceptación de la mayoría de los médicos. Una interna de medicina general comentó:

“...Mira si me gustó la APP, pero el diseño no me gusta ósea los colores, los contraste que has usado no son de mi agrado entiendo que para los médicos de más edad está bien porque ósea a ellos solo es interesa que sea fácil y básico pero los demás opino que la APP debería tener una mejor apariencia, quizá solicitar ayuda de un diseñador de APP. Concerniese al contenido me parece genial no le quitaría nada”.

Mientras que un médico externo indicó que:

“...Es una crítica constructiva decir que le falta pulir la apariencia de la APP, definir el contraste de colores y en algunas secciones sintetizar más el contenido, eso sería todo de mi parte”.

Otras sugerencias a modo de solicitud fue la de ampliar el contenido de la APP.

Algunos médicos asistentes pidieron que la APP muestre información sobre la red

de establecimientos de salud que estén sujetos a la cobertura del SIS para conocer cuál es la disponibilidad de atención por referencias que tienen estos establecimientos de salud. Un médico asistente quería saber:

“... ¿cómo saber si el centro de salud al que derivo a mi paciente cuenta con el servicio que se requiere?”. Me explico, si en el hospital donde laboro se requiere realizar algún examen o se necesita de algún servicio que está dentro de la cobertura del SIS y éste no está disponible en mi centro ¿Qué debo hacer?, ¿a dónde lo pueden trasladar? y ¿en qué tiempo se les atenderá a los pacientes?”.

Ante esta petición le informamos a los participantes que esos temas no están dentro del interés del presente estudio, pero podrían considerarse para otros trabajos.

Por otro lado, un médico hizo una crítica respecto al contenido de una de las secciones porque el acceso a ella solo se lograba con internet. Ante ello el médico mencionó que:

“...Mientras utilizaba la APP hubo una inconsistencia al usar el buscador de medicamentos porque no me mostró lo que yo escribí. Además, no me gustó que este buscador lo tenga que usar con internet, yo preferiría una APP sin uso de datos”.

(Médico externo)

Algunos de participantes refirieron que les gustaría que la APP ya se encuentre disponible en la plataforma Play Store, además solicitaron que este trabajo no quede solo como proyecto.

“...Definitivamente las ventajas serían muchas pero una pregunta ¿esta APP va poder ser descargada desde Play store? Lo digo porque sería bueno que así sea y que no solo quede aquí en proyecto, a mí la verdad si me gustó”.

(Médico externo)

En resumen, la evaluación de usabilidad resultó en ajustes menores al prototipo, pero no hubo modificaciones importantes en las características principales del mismo.

VIII. DISCUSIÓN

Se ha desarrollado un prototipo de APP móvil basada en las necesidades de los profesionales de salud, capaz de brindarles información relevante, clara y de manera sencilla. Para el desarrollo primero se realizaron entrevistas a los médicos de un establecimiento de salud para conocer sus necesidades de información respecto al SIS. Luego de desarrollada la APP se mejoró gracias a comentarios de los usuarios obtenidos en la etapa de evaluación de usabilidad y satisfacción. Además, la APP mostró ser de fácil uso y ha sido muy bien acogida por los participantes que interactuaron con ella. También la APP recibió algunas recomendaciones adicionales que podrían hacerla aún mejor. La APP cumplió con las características de usabilidad que los participantes esperaban, y pidieron seguir con el desarrollo de la APP y hacerla disponible.

Se decidió trabajar en una APP móvil para ver ésta podría ser útil. Durante la revisión de la literatura científica, literatura gris y las diferentes plataformas digitales de salud se encontraron trabajos que resaltaban las bondades del uso y aplicación de la tecnología móvil, teniendo en salud móvil (mHealth) su mayor índice de popularidad, ya que ha captado el interés de la población de manera exponencial (58) (59) (60) .

Investigaciones como la realizada en España en el año 2015, resaltan los beneficios en mHealth, se trató de un estudio descriptivo donde participaron 402 personas quienes bajo la modalidad online evaluaron el potencial del uso que tienen las APP

en salud entre los usuarios de dispositivos móviles. Mediante un cuestionario que incluía una escala de Likert se identificó que un 73% cree que las APP de salud ofrecen información fiable sobre hábitos saludables; además, señalaron que resuelven dudas de salud (61). Adicional a ello, en el año 2017 en Reino Unido se realizó un estudio que muestra una revisión sistemática, la cual evaluó la eficacia, usabilidad y viabilidad de las APP móviles y mensajes SMS como intervenciones de mHealth. Los resultados fueron alentadores, la mayoría de los artículos mostraron eficacia durante la intervención porque ayudaban a la mejora del estado de salud físico del paciente (62).

Anstey Watkins et al., 2018 realizaron un estudio en el que mediante entrevistas a pacientes y profesionales de salud se evaluó la interacción APP-usuario además de las diferentes maneras de uso y adaptabilidad de estos APP a las necesidades laborales de los médicos ante la falta de recursos en los establecimientos de salud. En este estudio tanto médicos como pacientes refirieron estar más familiarizados con celulares que con computadores. Además, mencionaron que la tecnología móvil les ha ayudado en el manejo, control, prevención y cuidado de la salud especialmente en zonas de bajo recursos con difícil acceso a los servicios de atención de calidad como fue el caso en zonas rurales de Sudáfrica (63).

Dentro de la población más beneficiada de las bondades que ofrece la tecnología móvil no solo están los pacientes sino también los profesionales de la salud. Muchos estudios han demostrado que el uso de la mHealth puede ser un buen vector para agilizar procedimientos en sus labores diarias y para compartir información de

diferentes tópicos en salud, tal como lo demuestra el estudio de Marufu y Maboe en Zimbabwe (64), Connor et al. (65) y Sandoval et al (66).

En nuestro trabajo se optó por realizar una fase exploratoria cualitativa previa al desarrollo de la APP para conocer las necesidades de información de nuestro público objetivo. Realizarlo trae entre sus mayores ventajas la creación de APP más completos, potentes y útiles. Trabajamos intensamente para entender el interés y las necesidades de información que tenían los médicos. Ellos nos iban informando de cuanta información necesitaban acerca de varios hallazgos o vacíos de información del SIS. Este proceso guio todo nuestro desarrollo.

En la literatura existe información de cómo sirve y que tan bueno es realizar estudios previos al desarrollo o implementación de sistemas de información. Un estudio cualitativo realizado en España en el año 2018, se entrevistaron a profesionales de salud a fin de conocer las necesidades de información respecto a tópicos en salud. También se exploró qué canales serían los más adecuados para transmitir esta información. Las necesidades de información más requeridas por los profesionales de salud estaban orientadas a la mejora de su práctica profesional (indicadores de salud, resultados de centros, accesibilidad a los servicios, etc.) es decir, más orientadas a la mejora de la calidad asistencial en los perfiles sanitarios. Aunque en el artículo reportado no se especifica que se hará con la información colectada, se aprecia la iniciativa de tomar en cuenta las percepciones del público objetivo (59).

Asimismo, en el mismo año se realizó en el Centro Nacional de Investigación Clínica para Enfermedades Metabólicas de China, un estudio en el que exploraron las perspectivas y necesidades de información de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y de los médicos expertos en diabetes. Además, exploraron el por qué otros aplicativos para diabetes no han tenido éxito. Estos investigadores encontraron que el 76.4% de los entrevistados reportaron que la razón más importante por la que una APP entra en desuso es que no es útil para sus necesidades. También encontraron que al menos el 52.8% se quejaban que la información que ofrecían las APP no estaba completa y no se entendía con facilidad el flujo de la información (67). Guiados por los resultados del estudio, estos investigadores desarrollaron una nueva APP que cumplía con las exigencias requeridas por los entrevistados.

En Perú el estudio realizado por Casanova P., 2018, como parte de su tesis, desarrolló el diseño de un aplicativo centrado en el usuario para un sistema de gestión de reclamos en el sistema de salud del Perú. Como primera etapa realizaron entrevistas a los gestores de salud, ciudadanos y personal de SUSALUD a fin de recoger percepciones sobre reclamos, su rol, el manejo de esta información y el uso de una herramienta informática que automatice el flujo de recepción, manejo y gestión de reclamos que ocurren dentro del sector salud. Como segunda etapa se evaluó el diseño mediante la metodología “Think-aloud” tras la cual se conocieron los errores a mejorar en la APP. Finalmente, esta APP no ha sido implementada (68). Estudios como los mencionados ayudan a la creación de APP útiles para la sociedad; Sin embargo, es poco frecuente que se consideren etapas de exploración para el desarrollo de las APP.

Por otro lado, una vez desarrollada la APP móvil lo que se espera es que esta sea sostenible, imprescindible y del agrado del público objetivo. Para ello, la APP debe cumplir ciertos parámetros, los cuáles pueden ser evaluados mediante pruebas o test de usabilidad (69). Esta evaluación suele ser el punto de corte para saber cuán bueno y productivo puede llegar a ser una APP. Estudios como el realizado por Zhou L et al, 2020 muestran la importancia del por qué después de crear una APP móvil , un paso importante es evaluar su usabilidad antes de ser puesto a disposición del público (70). Pero no siempre ocurre esto, muchas veces ocurre que, una vez desarrolladas las APP simplemente se liberan para su uso y no son evaluados para conocer las opiniones de los usuarios. En ese contexto Kristjansdottir OB et al. discuten este tema y resaltan la necesidad de contar con más estudios sobre la eficacia y usabilidad de una APP, especialmente cuando se van a usar en entornos clínicos o de salud (71).

Existen varios métodos para la evaluación de la usabilidad, eso depende de la metodología de cada estudio; sin embargo, todas apuntan a un objetivo común que es el evaluar el rendimiento y aceptación de la APP (69). El estudio encabezado por Alsos et al. enfatiza el potencial de las evaluaciones post puesta en marcha de las APP para conocer sus limitaciones durante la interacción APP-usuario (72). Otro estudio realizado en Bangladesh, evaluó la usabilidad de 3 APP móviles con contenido de salud. Los resultados de ese estudio mostraron que los problemas de usabilidad de las APP eran desastrosos, ello se vio reflejado en la baja puntuación que obtuvieron en la Escala de Usabilidad del Sistema (System Usability Scale, SUS) (73). Pero también hay historias positivas. Un estudio en Noruega presenta

el desarrollo de una APP desde la creación hasta la evaluación de la misma basándose en la información recogida de los usuarios. En su evaluación la APP tuvo una alta aceptación, con una puntuación media en la SUS fue de 86,3 (rango 70-100). Todos los evaluadores informaron que era significativo y relevante usar la aplicación (71).

Nosotros decidimos aplicar la metodología “Think-aloud”. Estudios como los realizados por Casanova (68), Broekhuis et al. (69) Hanghøj et al. (74) y Peute et al. (75) Prueban que esta técnica es acertada para la etapa de evaluación de usabilidad debido a que se comporta como una herramienta ideal para identificar la cantidad de errores y deficiencias que pueda tener una APP móvil. La aplicación de “Think-aloud” gira en torno a la realización de tareas tal como muestran los estudios de Cho et al. (76) y de Reyes et al (77). Este último fue realizado en Colombia y se evaluó la usabilidad de la plataforma de aprendizaje Lingweb. Un determinante vital fue el desarrollo de tareas específicas, mediante las cuales se pudo determinar la eficiencia y usabilidad de la plataforma. El estudio concluye que fue exitoso realizar esta intervención y que ayudó a la mejora del mismo.

Aplicar esa metodología en nuestro estudio ayudó a evaluar la interacción médico-usabilidad mediante la identificación de errores en la realización del diseño tales como interfaz y flujo de información. Tras la evaluación de usabilidad también se encontró que la APP requiere aún de algunos ajustes que fortalezcan la eficiencia para la resolución de tareas y para el uso de características básicas de su interfaz como: ventanas, paneles, manejo de términos conocidos por los usuarios y/o ajustes

de contenidos. Por lo que se deberá reforzar y/o mejorar las observaciones identificadas porque esperamos que la APP esté disponible y su uso sea no solo aceptable sino realmente útil.

Como se ha detallado es necesario conocer las necesidades de información del público objetivo y ello se logra mediante las entrevistas; sin embargo, es preciso resaltar que es complicado satisfacer todas las necesidades de información. Lo resaltante en este estudio fue realizar la evaluación de usabilidad del prototipo. En esta etapa fue importante fijar el número ideal de evaluadores para lograr reconocer la mayor cantidad de problemas de usabilidad. Al tratarse de un estudio cualitativo aún no hay un consenso que defina la cantidad adecuada de número de evaluadores; sin embargo, en base a diferentes estudios Kushniruk et al. (78) y Garzo et al. (79) se ha aprobado la idea que a partir de 5 evaluadores se puede encontrar la mayor cantidad de problemas de usabilidad. El presente estudio refuerza esa idea.

Finalmente el prototipo de APP logró tener una buena aceptación en el público objetivo debido a que se probó su facilidad de uso, su nivel de interactividad y la capacidad de poder ser usado por cualquier persona que tenga conocimientos básicos en tecnología; Además, este prototipo al desarrollarse en el software “Marvel” bajo la versión libre de pago hizo que se abaraten los costos de implementación de la APP, con lo que se demuestra que con pocos recursos se puede crear un sistema de información ágil, útil y beneficiosa para los médicos y para el sector salud debido a que podría mejorar el flujo de información.

Este trabajo promueve la iniciativa para el desarrollo de futuros trabajos de investigación que busquen ampliar los horizontes de información. La tecnología móvil probó una vez más ser un buen aliado para cumplir distintos objetivos y sobre todo para reducir la brecha del vacío de información existente.

Limitaciones y fortalezas

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se presentaron algunas limitaciones, algunas de las cuales pudieron ser superadas en la medida de lo posible a fin de no perjudicar el desarrollo del estudio. Una de las mayores limitantes fue el considerar solo un establecimiento de salud para la recolección de información y evaluación de la APP móvil. Cada establecimiento de salud presenta sus propios vacíos de información además considerando que el hospital donde se trabajó es uno de los más grandes, complejos y completos en lo que se refiere a nivel de atención y variedad de especialidades no se podrían generalizar los resultados. En consecuencia, este estudio puede ser considerado como una primera etapa para más adelante replicarlo en otros establecimientos de salud y poder así abarcar la mayor cantidad de información por parte de los médicos.

Otra de las limitaciones estuvo relacionada al hecho de no definir de manera cuantitativa (mediante fórmula) el número exacto de participantes, tal que se garantice la obtención de todas las necesidades de información existentes en la fase exploratoria. Sin embargo, el número de médicos a entrevistar fue definido al establecer el punto de saturación de información. El punto de saturación se halló cuando ya no se tenían nuevas sugerencias y se empezaban a repetir las mismas necesidades de información. Durante la fase exploratoria se iba notando que los participantes en su mayoría eran del sexo masculino por lo que se forzó la inclusión de mujeres a fin de buscar aquellas miradas diferentes; sin embargo, no se encontraron diferencias relevantes y no aportaron mucho.

Otra posible limitante fue el sesgo de deseabilidad social, debido a que se realizaron entrevistas existe el riesgo de obtener respuestas influenciadas por el ego del saber o del que dirán acerca sus conocimientos, además de obtener respuestas netamente positivas sobre la APP móvil a fin de no quedar mal con en el entrevistador. Para mitigar este posible sesgo se realizaron varias entrevistas para recabar las distintas opiniones y obtener diversidad de información, además más allá de pegarse al guion de las preguntas establecidas en la guía de entrevista se le dio al participante la libertad de expresar todas sus ideas y experiencias propias. Así mismo también se evaluó la APP en base a tiempos lo que le dio más objetividad a la evaluación. Por otro lado, no se han realizado suficientes iteraciones mientras se realizaba la fase de desarrollo y diseño de la APP por lo que no se pudo recibir suficientes sugerencias, pese a ello nos preocupamos en tratar de cumplir con todas las observaciones hechas durante las entrevistas.

La última limitante identificada fue que algunos de los médicos entrevistados en la primera etapa fueron trasladados de un área a otra o de un establecimiento de salud a otro presentándose como un problema para la etapa de evaluación; ya que en primera instancia se consideró que fueran los mismos médicos entrevistados en la primera los que evalúen el modelo final de la APP. Sin embargo, también pudieron ser partícipes de la evaluación otros médicos ajenos al estudio. Ellos carecían de conocimiento sobre las etapas previas al desarrollo de la APP. Esta acción se reflejó en una mayor variabilidad de puntos de vista y apreciaciones sobre la APP.

Hasta donde sabemos y tras la búsqueda de precedentes a nuestro trabajo. Esta es la primera vez que se desarrolla material para el sector salud haciendo uso de las nuevas tecnologías digitales tomando a consideración las necesidades de información que presentan los médicos.

Encontramos que fue alentador el hecho que después de haber participado de las entrevistas los médicos consideraran que sería muy útil contar con la APP. Además, nos pidieron que la APP móvil este a su disposición para que les ayude en sus actividades diarias.

Para futuros trabajos de investigación relacionados al presente estudio se recomienda considerar las limitaciones expuestas como definir un mejor tiempo para las entrevistas a fin de permitirle al entrevistado poder explayarse y expresar todas sus ideas. También se recomienda considerar más de un establecimiento de salud para tener una muestra representativa y que sea posible extrapolar información.

IX. CONCLUSIONES

En este estudio mostramos que la APP móvil MasterSIS desarrollada en base a las necesidades de los usuarios, mostró una alta satisfacción y aceptabilidad, en base a los resultados de la evaluación de usabilidad.

Las APP móviles pueden tener un rol importante en la salud, entre otros aportando información que requieren los usuarios, por ejem los médicos. Pero para ello, estas apps móviles tienen que responder a las necesidades de los usuarios. En este estudio se desarrolló la APP móvil considerando el diseño centrado en el usuario. A través de entrevistas se identificaron las necesidades de información de médicos internos, externos, residentes y asistentes de diferentes puestos de trabajo.

A partir de la identificación de estas necesidades se diseñó el APP móvil “MasterSIS” en el software “Marvel” bajo la modalidad de versión gratuita. La evaluación del APP móvil mediante una prueba de usabilidad permitió conocer las percepciones de los médicos, los puntos a mejorar en cuanto al diseño, flujo de muestra del contenido y la ausencia de algunas variables importantes. Esto servirá para posteriores versiones de la APP.

X. RECOMENDACIONES

1. En base a nuestra experiencia una de las recomendaciones es que cada vez que se desee plantear el desarrollo de tecnologías de información es necesario centrar el diseño en las necesidades del usuario y por ello se debe incluir una fase de recojo de información y necesidades y fases iterativas de evaluación y mejoras. De esta manera se busca que el producto sea de utilidad para el usuario.
2. Durante la evaluación se recibieron algunas sugerencias de mejoras, que se recomiendan incluir en una siguiente versión del prototipo. Una de estas es agregar una sección donde se detalle el significado de cada uno de los términos poco conocidos y acrónimos.
3. Dentro de las necesidades de información los médicos mencionaron algunos temas que escapaban del interés del presente estudio, por lo que se recomienda realizar otros trabajos de investigación que aborden tópicos como: reembolso por SIS, stock y disponibilidad de medicamentos por establecimiento de salud, guía para el llenado de certificados de defunción, disponibilidad de camas en tiempo real y red de hospitales que cuenten con los servicios de interés para derivar pacientes.
4. La APP móvil tuvo una alta aceptación por parte de los médicos del establecimiento de salud, sin embargo, sería recomendable ampliar su evaluación a otros establecimientos de salud, a fin de enriquecer el

contenido con la diversidad de información que se podría obtener. Además, sería interesante probarlo también en el primer nivel de atención.

5. Se recomienda realizar más iteraciones para evaluar usabilidad luego de la primera retroalimentación, a fin de tener la certeza que la APP cumpla con las expectativas de los usuarios finales.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Nunes R, Nunes SB, Rego G. Health care as a universal right. Z Gesundheitswissenschaften J Public Health. 2017;25(1):1–9.
2. Curioso WH, Pardo K, Valeriano L. Uso de los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, 2009-2011. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. el 10 de febrero de 2014 [citado el 1 de febrero de 2019];30(2). Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/188>
3. Wilson L, Velasquez A, Ponce C. La Ley Marco De Aseguramiento Universal En Salud En El Perú: Análisis De Beneficios Y Sistematización Del Proceso Desde Su Concepción Hasta Su Promulgación. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 26((2)):207–17. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000200013
4. Seguro Integral de Salud. Evaluación Del Efecto Del Seguro Integral De Salud En Los Indicadores De Salud Pública Y Gasto De Bolsillo Periodo 2002-2009 [Internet]. p. 35. Disponible en: http://www.sis.gob.pe/portal/publicaciones/Consolidado_Informe_2002-2009_07_02_2011.pdf
5. Chau L, Enrique CF. Impacto del Seguro Integral de Salud en el acceso a los servicios de salud. Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2010 [citado el 28 de enero de 2019]; Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2307>
6. Mezones-Holguín E, Díaz-Romero R, Castillo-Jayme J, Jerí-de-Pinho M, Benites-Zapata V, Marquez-Bobadilla E, et al. Promoción de los derechos en salud en Perú: una aproximación desde la perspectiva de acción de la Superintendencia Nacional de Salud. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. el 27 de julio de 2016 [citado el 1 de febrero de 2019];33(3):520–8. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2302>
7. Ramos V. Las TIC en el sector de la salud. Monogr En Internet Esp Inst Salud Carlos III [Internet]. 2007; Disponible en: <http://files.tic-en-la-salud5.webnode.es/200000009-4934f4b28e/LAS%20TIC%20EN%20EL%20SECTOR%20DE%20LA%20SALUD.pdf>
8. RESOLUCION JEFATURAL N° 107-2015/SIS - Norma Legal Diario Oficial El Peruano [Internet]. [citado el 5 de abril de 2021]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-directiva-administrativa-sobre-el-llenado-del-form-resolucion-jefatural-n-107-2015sis-1243158-1/>
9. Vermeersch C, Cotlear D, Alvarado B, Giovagnoli P. Financiamiento de la salud en el Peru: Análisis de la situación actual y desafíos de política al 2021. 2016.
10. Resolución Ministerial N° 553-2002-SA-DM [Internet]. [citado el 9 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/255050-553-2002-sa-dm>

11. Palma Pinedo H, Reyes Vega M. Determinantes de los Sistemas de Información en Salud. El caso de tres sistemas de información de VIH/Sida, hepatitis B y sífilis en contextos de atención a población indígena en la Amazonía. 2015.
12. Muñoz AMM, Díaz LMU. EL ESTRÉS EN EL PERSONAL DE SALUD Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE. 2012;(2012):58.
13. Sánchez-Moreno F. El sistema nacional de salud en el Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. octubre de 2014 [citado el 9 de febrero de 2019];31(4):747–53. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342014000400021&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Cetrángolo O, Bertranou F, Casanova L, Casalí P, International Labour Office, EsSalud (Peru). El sistema de salud del Perú: situación actual y estrategias para orientar la extensión de la cobertura contributiva. Lima: OIT : EsSalud; 2013.
15. Ministerio de salud. “Estudio financiero actuarial del seguro subsidiado, semisubsidiado y semicontributivo del seguro integral de salud-2015”. [Internet]. [citado el 3 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3475.pdf>
16. Seguro Integral de Salud - SIS [Internet]. [citado el 28 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/tipos-de-seguro/sis-gratuito.asp>
17. Ministerio de Salud. Seguro Integral de Salud (SIS) Gratuito [Internet]. [citado el 24 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.sis.gob.pe/portal/productos/sisgratuito/sis-gratuito-aus/procede.html>
18. Ministerio de Salud. Evaluación Del Plan Operativo Institucional I Semestre 2018. 2018. 62 p.
19. SIS Emprendedor [Internet]. [citado el 4 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/152-sis-emprendedor>
20. SIS Independiente [Internet]. [citado el 4 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/172-sis-independiente>
21. SIS Microempresas [Internet]. [citado el 4 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/180-sis-microempresas>
22. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Decreto de Urgencia N° 017-2019 [Internet]. 2019 [citado el 27 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/361494-017-2019>
23. Gutiérrez C, Romaní Romaní F, Wong P, Del Carmen Sara J. Brecha entre cobertura poblacional y prestacional en salud: un reto para la reforma de salud en el Perú. An Fac Med [Internet]. enero de 2018 [citado el 25 de enero de 2019];79(1):65–70. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1025-55832018000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es

24. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°136-2012/SIS - Norma Legal Diario Oficial El Peruano [Internet]. 2012. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-disposiciones-para-la-sustitucion-del-plan-de-benef-resolucion-jefatural-n-136-2012sis-836538-1/>
25. Ministerio de Salud-Decreto Supremo N° 008-2010-SA [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/245511-008-2010-sa>
26. Plan Esencial de Aseguramiento en Salud-PEAS.pdf [Internet]. [citado el 23 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.rimac.com.pe/uploads/Plan_Esencial_de_Aseguramiento_en_Salud-PEAS.pdf
27. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°197-2012/SIS [Internet]. N°197-2012/SIS dic 6, 2012 p. 31. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/241213-197-2012-sis>
28. Ministerio de Salud-Decreto Supremo N° 004-2007-SA [Internet]. [citado el 12 de enero de 2020]. Disponible en: <http://www.sis.gob.pe/portal/productos/pdf/listapriorizada.pdf>
29. Ley N°27656-2002.pdf [Internet]. [citado el 26 de enero de 2019]. Disponible en: [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/077BFE0AF6394236052578FD0007B73B/\\$FILE/Ley-27656-2002.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con3_uibd.nsf/077BFE0AF6394236052578FD0007B73B/$FILE/Ley-27656-2002.pdf)
30. Ministerio de Salud. Fondo Intangible Solidario de Salud FISSAL-Portal Transparencia [Internet]. [citado el 5 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.fissal.gob.pe/quienes-somos.aspx>
31. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°134-2010/SIS. N°134-2010/SIS p. 13.
32. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°210-2012/SIS. N°210-2012/SIS dic 14, 2012 p. 2.
33. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°173-2013-SIS [Internet]. [citado el 3 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/239915-173-2013-sis>
34. Seguro Integral de Salud - YouTube [Internet]. [citado el 15 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.youtube.com/c/segueroSISperu/videos>
35. Seguro Integral de Salud - SIS [Internet]. [citado el 4 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.sis.gob.pe/Nuevo/vistas/Frm_NotaPrensa.aspx?np=208
36. Indicaciones del Aplicativo.pdf [Internet]. [citado el 24 de enero de 2019]. Disponible en: <http://disajaen.gob.pe/sites/default/files/documentos/articulos/Indicaciones%20de%20Aplicativo.pdf>

37. Ministerio de Salud. Plataforma digital única del estado peruano [Internet]. [citado el 4 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://www.gob.pe/minsa>
38. Kliegman RM, Stanton BF, St Geme JW, Joseph W, Schor, NF, Behrman RE. Aspectos generales de la pediatría- ClinicalKey. En: Nelson Tratado de pediatría [Internet]. 20a ed. [citado el 6 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491130154000010?scrollTo=%23h10001471>
39. Gené BJ, Jiménez VJ, Iglesias RM,. Historia clínica y sistemas de registro- ClinicalKey. En: Atención Primaria Principios, organización y métodos en medicina de familia [Internet]. 7a ed. [citado el 6 de marzo de 2019]. p. 317–36. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490221099000198?scrollTo=%23h10001078>
40. Viloria Núñez C. Information technology to education, research and application in health. Benefits and challenges. Rev Salud Uninorte [Internet]. diciembre de 2009 [citado el 11 de febrero de 2019];25(2):331–49. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-55522009000200012&lng=en&nrm=iso&tlng=es
41. Ruiz EF, Proaño Á, Ponce OJ, Curioso WH. Tecnologías móviles para la salud pública en el Perú: lecciones aprendidas. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. junio de 2015 [citado el 10 de febrero de 2019];32:264–72. Disponible en: https://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1726-46342015000200024&script=sci_arttext&tlng=en
42. Alonso-Arévalo J, Mirón-Canelo JA. Aplicaciones móviles en salud: potencial, normativa de seguridad y regulación. Rev Cuba Inf En Cienc Salud ACIMED. 2017;28(3):1–13.
43. García Garcés H, Navarro Aguirre L, López Pérez M, Rodríguez Orizondo M de F. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO [Internet]. abril de 2014 [citado el 26 de febrero de 2019];6(1):253–65. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2077-28742014000100018&lng=es&nrm=iso&tlng=es
44. APEIM-NSE-2018.pdf [Internet]. [citado el 27 de enero de 2019]. Disponible en: <http://www.apeim.com.pe/wp-content/themes/apeim/docs/nse/APEIM-NSE-2018.pdf>
45. Hackathon Nacional de Salud. Las Aplicaciones de salud ayudan al personal sanitario-mHealth [Internet]. Hackathon Nacional de Salud. 2016 [citado el 27 de enero de 2019]. Disponible en: <http://laesalud.com/hackathonsalud/2016/apps-salud/mhealth-aplicaciones-salud-medicos-enfermeros/>
46. Radbron E, Wilson V, McCance T, Middleton R. The use of data collected from Mhealth apps to inform evidence-based quality improvement: an integrative review. Worldviews Evid Based Nurs [Internet]. 2019 [citado el 27 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.wvb.2019.02.001>

- 2019];16(1):70–7. Disponible en:
<https://sigmapubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/wvn.12343>
47. Sharma MK. A study of SDLC to develop well engineered software. *Int J Adv Res Comput Sci Udaipur* [Internet]. 2017 [citado el 14 de febrero de 2019];8(3). Disponible en:
<https://search.proquest.com/docview/1901458005/abstract/49BEA8AC8ECD49A1PQ/1>
48. Grau I, Kostov B, Gallego JA, Grajales Iii F, Fernández-Luque L, Sisó-Almirall A. [Assessment method for mobile health applications in Spanish: The iSYScore index]. *Semergen* [Internet]. diciembre de 2016;42(8):575–83. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26879598>
49. Enriquez JG, Casas SI. Usabilidad en aplicaciones móviles. *Inf Científico Téc UNPA* [Internet]. 2013 [citado el 7 de febrero de 2019];5(2):25–47. Disponible en:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5123524>
50. Sierra González, Julio César. Métodos de Evaluación de Usabilidad para Sistemas de Información Web: Una revisión [Internet]. 2016 nov. Disponible en:
<http://www.bdigital.unal.edu.co/54171/>
51. Rodríguez RA, Vera PM, Marko I, Merchán Rodríguez VR, Valles GY. Evaluación de la Usabilidad por medio de Usuarios Finales. En: XVIII Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación (WICC 2016, Entre Ríos, Argentina). 2016.
52. Portal ISO 25000. ISO 25010 Calidad de productos de software [Internet]. [citado el 7 de febrero de 2019]. Disponible en: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010?limit=3&limitstart=0>
53. Why You Only Need to Test with 5 Users [Internet]. Nielsen Norman Group. [citado el 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
54. Cazañas A, de San Miguel A, Parra E, Cazañas A, de San Miguel A, Parra E. Estimación del tamaño de la muestra para pruebas de usabilidad. Enfoque UTE [Internet]. febrero de 2017 [citado el 1 de septiembre de 2019];8:172–85. Disponible en:
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1390-65422017000100172&lng=es&nrm=iso&tlng=en
55. Güss CD. What Is Going Through Your Mind? Thinking Aloud as a Method in Cross-Cultural Psychology. *Front Psychol* [Internet]. 2018 [citado el 22 de agosto de 2019];9. Disponible en:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01292/full#B18>
56. Reyes Vera JM, Berdugo Torres MI, Machuca Villegas L. Evaluación de usabilidad de un sistema de administración de cursos basado en la plataforma Lingweb. *Ingeniare Rev Chil Ing* [Internet]. julio de 2016 [citado el 4 de enero de 2020];24(3):435–44. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052016000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=en

57. Ministerio de Salud. Ministerio de Salud-Resolución Jefatural N°041-2015/SIS [Internet]. 2015. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/precisan-que-los-pacientes-asegurados-del-sis-referidos-a-in-resolucion-jefatural-n-041-2015sis-1204726-1/>
58. Santamaría-Puerto G, Hernández-Rincón E. Mobile Medical Applications: definitions, benefits and risks. Rev Salud Uninorte [Internet]. diciembre de 2015 [citado el 30 de abril de 2020];31(3):599–607. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-55522015000300016&lng=en&nrm=iso&tlng=es
59. D.Ruiz-Muñoz, H.Aguado, García-Altés. ¿Qué necesidades de información de salud tienen la ciudadanía y los profesionales? Resultados de un estudio cualitativo - ScienceDirect. junio de 2018 [citado el 12 de febrero de 2020];33:130–5. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S260364791830023X>
60. Siavash Dastjerdi M, Tabatabaee A. A roundup of the simplest mobile phone uses in diabetes management. Diabetes Res Clin Pract [Internet]. el 1 de diciembre de 2019 [citado el 29 de abril de 2020];158:107895. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822719314287>
61. Shamara Castillo Nograro. Potencialidad de uso de las aplicaciones móviles de salud en un grupo de población española - Dialnet. 2015 [citado el 24 de marzo de 2020]; Vol. 3:45–53. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5201766>
62. Amy Leigh Rathbone, BSc ; Julie Prescott, PhD. JMIR - El uso de aplicaciones móviles y mensajes SMS como intervenciones de salud física y mental: revisión sistemática | Rathbone | Revista de Investigación Médica de Internet. el 24 de agosto de 2017 [citado el 24 de marzo de 2020];19(8). Disponible en: <https://www.jmir.org/2017/8/e295/>
63. Anstey Watkins JOT, Goudge J, Gómez-Olivé FX, Griffiths F. Mobile phone use among patients and health workers to enhance primary healthcare: A qualitative study in rural South Africa. Soc Sci Med [Internet]. el 1 de febrero de 2018 [citado el 29 de abril de 2020];198:139–47. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027795361830011X>
64. Marufu C, Maboe KA. Utilisation of mobile health by medical doctors in a Zimbabwean health care facility. Health SA Gesondheid [Internet]. el 1 de diciembre de 2017 [citado el 29 de abril de 2020];22:228–34. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1025984817300364>
65. Connor K, Wambach K, Baird MB. Descriptive, qualitative study of women who use mobile health applications to obtain perinatal health information. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs [Internet]. el 1 de noviembre de 2018 [citado el 29 de abril de 2020];47(6):728–37. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0884217518302326>

66. Sandoval J, Giangreco M, Gómez C, González M, Dalub A, Sandoval J, et al. "Access, use and preferences of the technologies of information and communication technologies (TIC) by resident doctors of general surgery in Paraguay". *Cir Paraguaya* [Internet]. agosto de 2017 [citado el 30 de abril de 2020];41(2):8–12. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-04202017000200008&lng=en&nrm=iso&tlng=es
67. Zhang Y, Li X, Luo S, Liu C, Liu F, Zhou Z. Exploration of Users' Perspectives and Needs and Design of a Type 1 Diabetes Management Mobile App: Mixed-Methods Study. - PubMed - NCBI. el 21 de septiembre de 2018 [citado el 24 de marzo de 2020];6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30249580>
68. Casanova Pérez RA. Diseño de un aplicativo centrado en el usuario para un sistema de gestión de reclamos en el sistema de salud del Perú [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/3844/Diseno_CasanovaPerez_Regina.pdf?sequence=3&isAllowed=y
69. Broekhuis M, van Velsen L, Hermens H. Assessing usability of eHealth technology: A comparison of usability benchmarking instruments. *Int J Med Inf.* 2019;128:24–31.
70. Zhou L, Bao J, Setiawan IMA, Saptono A, Parmanto B. The mHealth App Usability Questionnaire (MAUQ): Development and Validation Study. *JMIR MHealth UHealth.* 11 de 2019;7(4):e11500.
71. Kristjansdottir OB, Børørsund E, Westeng M, Ruland C, Stenberg U, Zangi HA, et al. Mobile app to help people with chronic illness reflect on their strengths: formative evaluation and usability testing. *JMIR Form Res.* el 4 de marzo de 2020;4(3):e16831.
72. Alsos OA, Das A, Svanæs D. Mobile health IT: The effect of user interface and form factor on doctor–patient communication. *Int J Med Inf* [Internet]. el 1 de enero de 2012 [citado el 29 de abril de 2020];81(1):12–28. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138650561100195X>
73. Islam MN, Karim MM, Inan TT, Islam AKMN. Investigating usability of mobile health applications in Bangladesh. *BMC Med Inform Decis Mak.* el 3 de febrero de 2020;20(1):19.
74. Hanghøj S, Boisen KA, Hjerding M, Elsbernd A, Pappot H. Usability of a Mobile Phone App Aimed at Adolescents and Young Adults During and After Cancer Treatment: Qualitative Study. *JMIR Cancer.* el 2 de enero de 2020;6(1):e15008.
75. Peute LWP, de Keizer NF, Jaspers MWM. The value of Retrospective and Concurrent Think Aloud in formative usability testing of a physician data query tool. *J Biomed Inform* [Internet]. el 1 de junio de 2015 [citado el 30 de abril de 2020];55:1–10. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1532046415000386>
76. Cho H, Powell D, Pichon A, Kuhns LM, Garofalo R, Schnall R. Eye-tracking retrospective think-aloud as a novel approach for a usability evaluation. *Int J Med Inf.* 2019;129:366–73.

77. Javier M. Reyes Vera; Martha Isabel Berdugo Torres; Liliana Machuca Villegas Javier M. Reyes Vera. Evaluación de usabilidad de un sistema de administración de cursos basado en la plataforma Lingweb. [citado el 4 de enero de 2020]; Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-33052016000300008
78. Kushniruk AW, Patel VL. Cognitive and usability engineering methods for the evaluation of clinical information systems. *J Biomed Inform* [Internet]. febrero de 2004 [citado el 18 de febrero de 2019];37(1):56–76. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1532046404000206>
79. Garzo A, Silva PA, Garay-Vitoria N, Hernandez E, Cullen S, Cock VCD, et al. Design and development of a gait training system for Parkinson’s disease. *PLOS ONE* [Internet]. el 12 de noviembre de 2018 [citado el 22 de agosto de 2019];13(11):e0207136. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0207136>

XII. ANEXOS



Anexo 1: Se muestra solo 4 tipos de SIS

URL: http://www.sis.gob.pe/portal/index_anterior.html

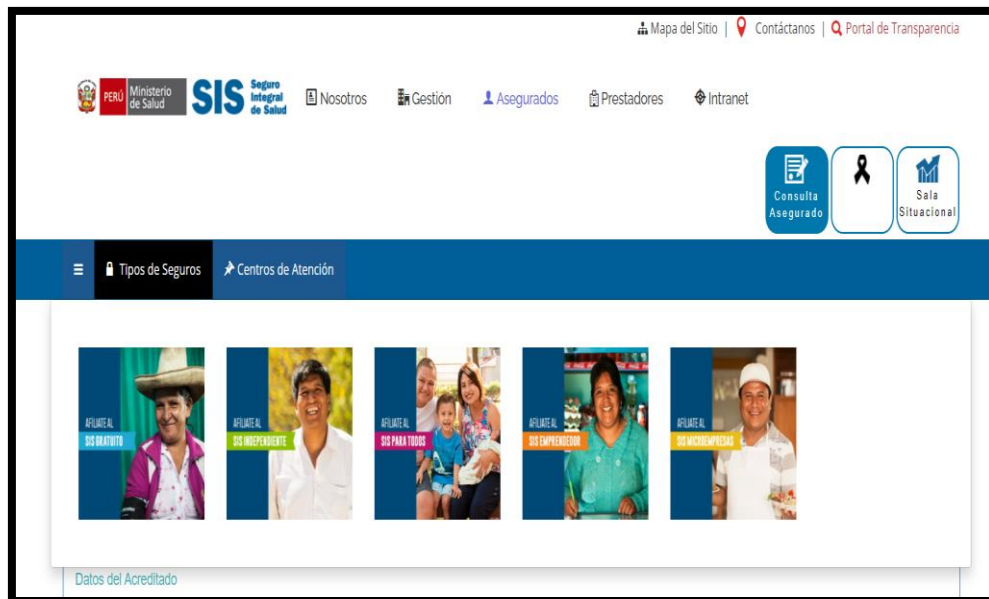
Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 2: Se muestran los 5 tipos de SIS correctos

URL: <https://www.gob.pe/130-planes-del-seguro-integral-de-salud-sis>

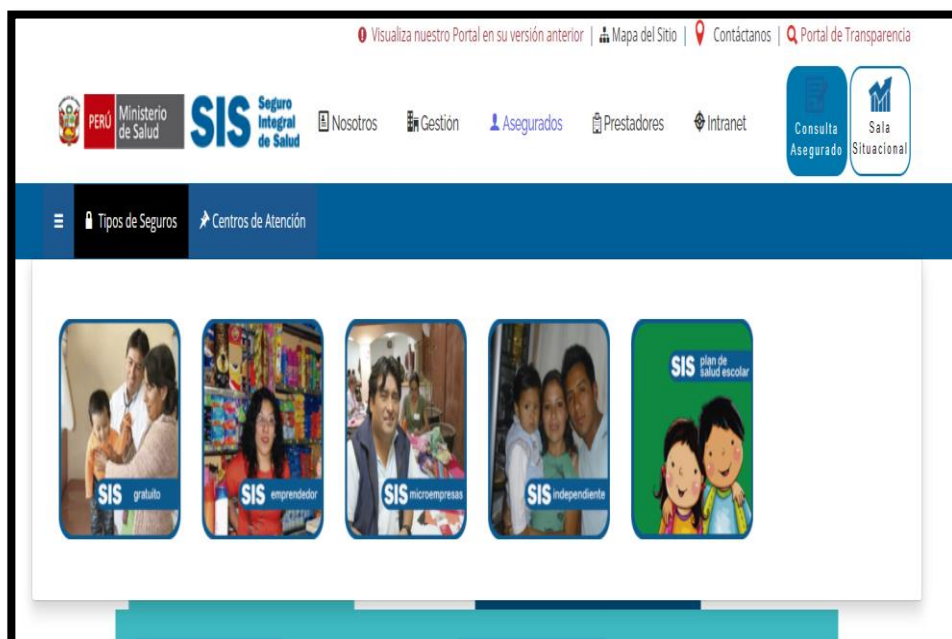
Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 3: Se muestran los 5 tipos de SIS correctos.

URL: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/requisitos-para-la-afiliacion-paratodos.asp>

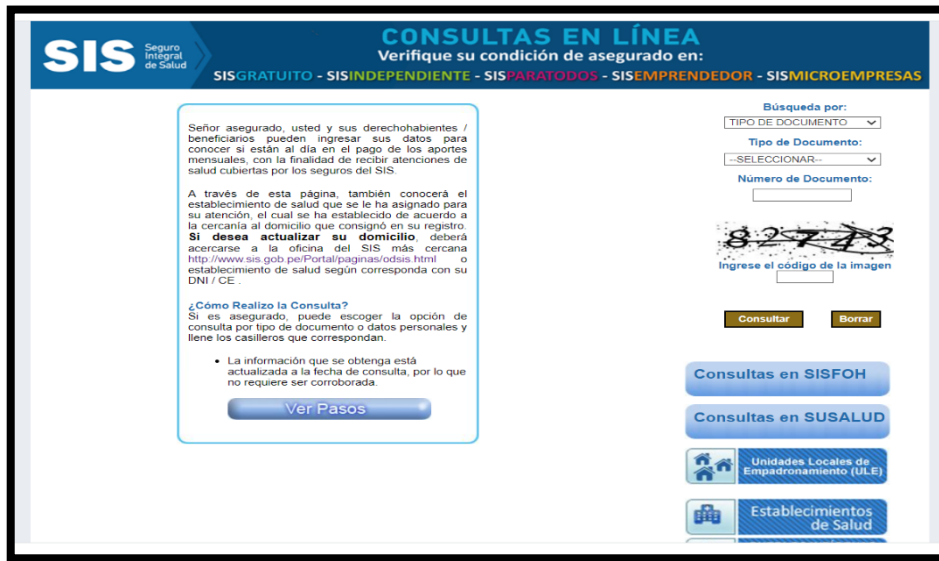
Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 4: Se muestran 5 tipos de SIS, pero el quinto es incorrecto por que colocan el plan de salud escolar, en lugar del SIS para todos

URL: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/requisitos-para-la-afiliacion-paratodos.asp>

Fecha de acceso: 11/06/2121



Anexo 5: Pagina web para consultar afiliación al SIS

URL: <http://app.sis.gob.pe/SisConsultaEnLinea/Consulta/frmConsultaEnLinea.asp>

X

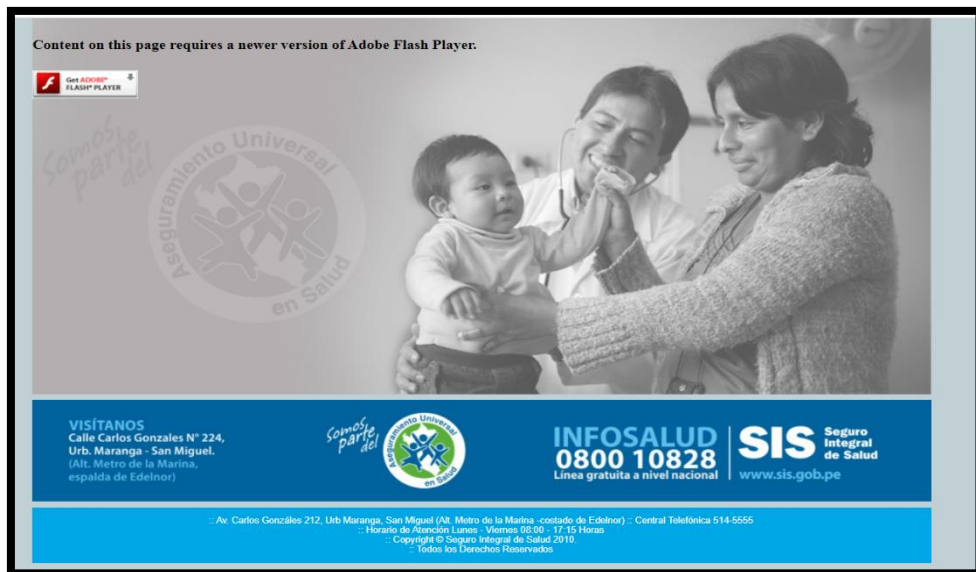
Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 6: Pagina web para saber sobre el SIS

URL: http://www.sis.gob.pe/portal/index_anterior.html

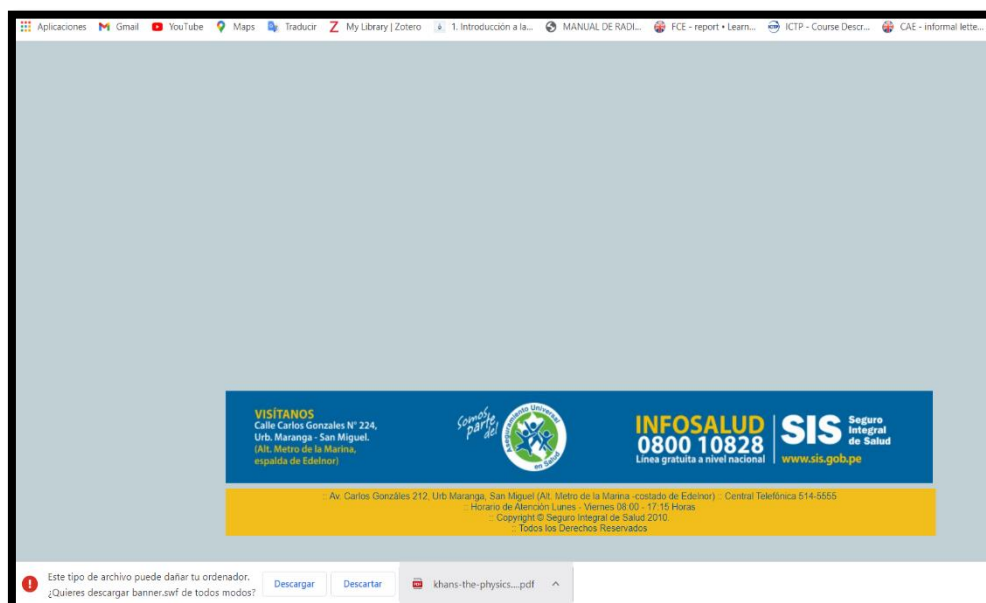
Fecha: 11/06/2021



Anexo 7: vista de la ventana luego de hacer clic a la sección de SIS gratuito del anexo 6

URL: <http://www.sis.gob.pe/portal/productos/sisgratis/index.html>

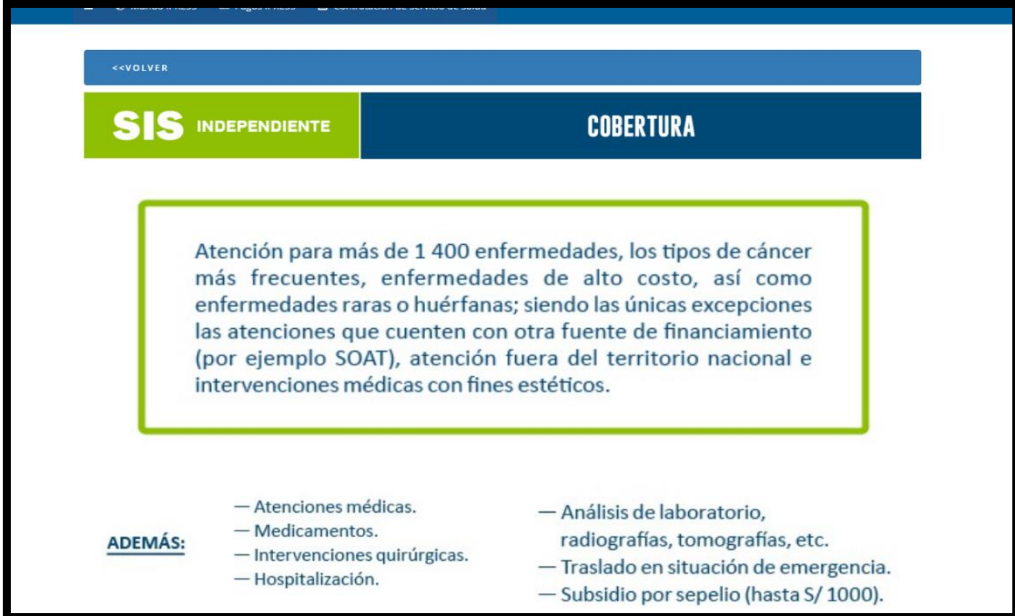
Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 8: Vista de la ventana luego de hacer clic a la sección de SIS microempresas del anexo 6

URL: <http://www.sis.gob.pe/portal/productos/sis-microempresas/index.html>

Fecha de acceso: 11/06/2021



<<VOLVER

SIS INDEPENDIENTE **COBERTURA**

Atención para más de 1 400 enfermedades, los tipos de cáncer más frecuentes, enfermedades de alto costo, así como enfermedades raras o huérfanas; siendo las únicas excepciones las atenciones que cuenten con otra fuente de financiamiento (por ejemplo SOAT), atención fuera del territorio nacional e intervenciones médicas con fines estéticos.

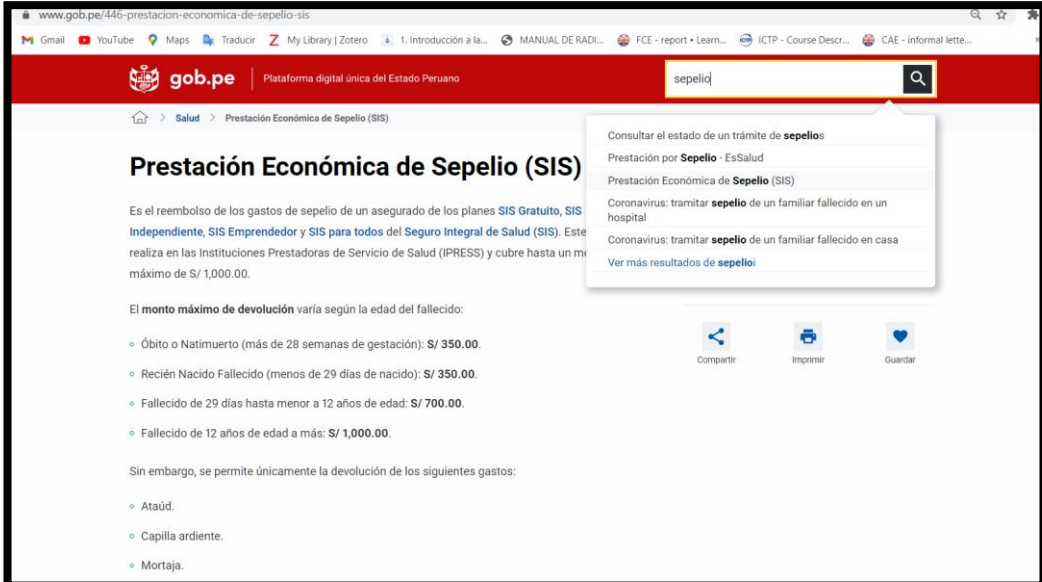
ADEMÁS:

- Atenciones médicas.
- Medicamentos.
- Intervenciones quirúrgicas.
- Hospitalización.
- Análisis de laboratorio, radiografías, tomografías, etc.
- Traslado en situación de emergencia.
- Subsidio por sepelio (hasta S/ 1000).

Anexo 9: Se muestra que hay subsidio por sepelio, pero no se obtiene mayor información

URL: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/cobertura-independiente.asp>

Fecha de acceso: 11/06/2021



www.gob.pe/446-prestacion-economica-de-sepelio-sis

gob.pe | Plataforma digital única del Estado Peruano

sepelio

Prestación Económica de Sepelio (SIS)

Es el reembolso de los gastos de sepelio de un asegurado de los planes SIS Gratuito, SIS Independiente, SIS Emprendedor y SIS para todos del Seguro Integral de Salud (SIS). Este realiza en las Instituciones Prestadoras de Servicio de Salud (IPRESS) y cubre hasta un monto máximo de S/ 1,000.00.

El monto máximo de devolución varía según la edad del fallecido:

- Óbito o Natimuerto (más de 28 semanas de gestación): S/ 350.00.
- Recién Nacido Fallecido (menos de 29 días de nacido): S/ 350.00.
- Fallecido de 29 días hasta menor a 12 años de edad: S/ 700.00.
- Fallecido de 12 años de edad a más: S/ 1,000.00.

Sin embargo, se permite únicamente la devolución de los siguientes gastos:

- Ataúd.
- Capilla ardiente.
- Mortaja.

Consultar el estado de un trámite de **sepelios**

- Prestación por **Sepelio** - EsSalud
- Prestación Económica de **Sepelio** (SIS)
- Coronavirus: tramitar **sepelio** de un familiar fallecido en un hospital
- Coronavirus: tramitar **sepelio** de un familiar fallecido en casa
- Ver más resultados de **sepelio**

Compartir Imprimir Guardar

Anexo 10: Ventana de la página del MINSA que muestra información sobre los requisitos para acceder al subsidio por sepelio.

URL: <https://www.gob.pe/446-prestacion-economica-de-sepelio-sis>

Fecha de acceso: 11/06/2021

PERU Ministerio de Salud **SIS** Seguro Integral de Salud | Nosotros | Gestión | Asegurados | Prestadores | Intranet

Consulta Asegurado | Consulta Sepelio | Sala Situacional

Tipos de Seguros | Centros de Atención

"El SIS paga las medicinas y análisis. El centro de salud brinda la atención".

Consulta de estado de trámite de sepelio

Datos del Afiliado

Tipo Documento: DNI | Número de Documento: Ingrese el documento del afiliado

Datos del Acreditado

Tipo Documento: DNI | Número de Documento: Ingrese el documento del acreditado

22412
Ingresar el código de la imagen

RESULTADO:

Anexo 11: ventana de la página oficial del SIS solo para saber el estado del trámite de subsidio por sepelio
 URL: <http://www.sis.gob.pe/nuevoPortal/iconultaSepelio.html>
 Fecha de acceso: 11/06/2021

Mapa del Sitio | Contáctanos | Portal de Transparencia

PERU Ministerio de Salud **SIS** Seguro Integral de Salud | Nosotros | Gestión | Asegurados | Prestadores | Aplicaciones | f | t | v | i | n

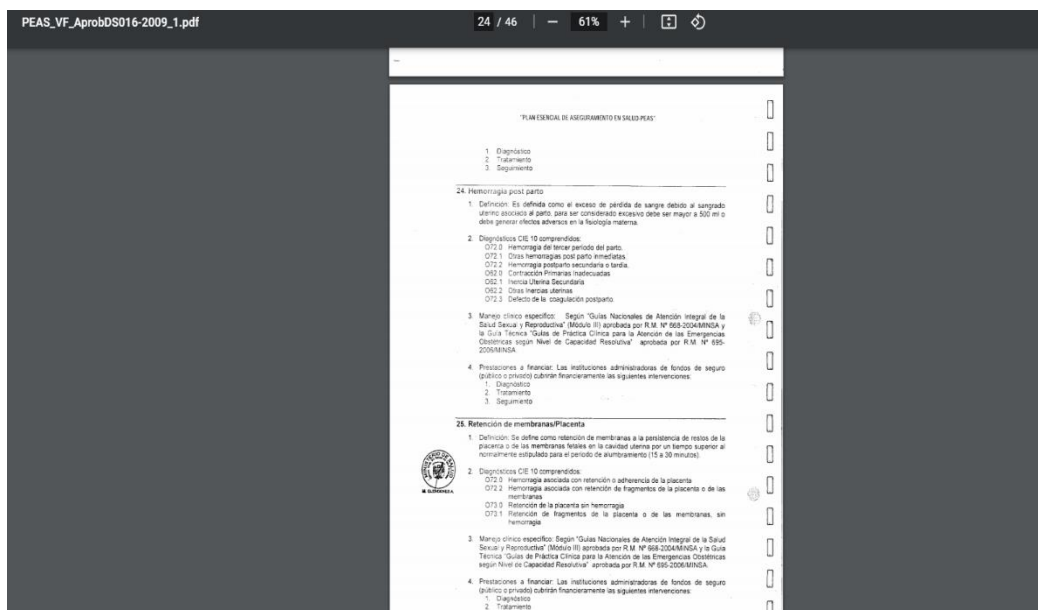
Normas y Políticas | Publicaciones | Oportunidad Laboral | Proceso de Selección | Bienes | Control Interno | Gestión de Riesgos

Listado de Cobertura

 Publicado en el Diario Oficial "El Peruano" el 29 de Noviembre del 2009 175 kb	 PEAS - Parte N° 01 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.66 MB	 PEAS - Parte N° 02 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.50 MB	 PEAS - Parte N° 03 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.24 MB
 PEAS - Parte N° 04 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.25 MB	 PEAS - Parte N° 05 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.23 MB	 PEAS - Parte N° 06 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.24 MB	 PEAS - Parte N° 07 Aprobado por Decreto Supremo N° 016-2009-SA 1.35 MB

Plan Esencial de Aseguramiento en Salud - PEAS
 Plan Complementario
 Cobertura Extraordinaria

Anexo 12: Vista de la ventana de cobertura del SIS
 URL: <http://www.sis.gob.pe/asegurados/listado-de-cobertura.asp>
 Fecha de acceso: 11/06/2021



Anexo 13: Ventana de algunos códigos CIE-10 en documentos escaneados al hacerle clic a una de las opciones de la pantalla del anexo k.

URL:

http://www.sis.gob.pe/Portal/Transparencia_pdf/AUS/PEAS_VF_AprobDS016-2009_1.pdf

Fecha de acceso: 11/06/2021

PLAN ESENCIAL DE ASEGURAMIENTO EN SALUD PEAS

Tipo de intervención	Nivel de atención	Código CPT	Descripción simplificada	Cobertura por evento	Observaciones
Tratamiento	I - II - III	94760	Oximetría no invasiva	1	
	I	99201	Consulta ambulatoria	1	
	I-II-III	99281	Consulta emergencia	1	
	II-III	99203	Consulta ambulatoria Pediatria/ Medicina Interna/ Neumología	1	
	II - III	71010	Examen radiológico, tórax, vista única, frontal.	1	
	II	94010	Espirometría o/s ventilación voluntaria máxima	1	
	II - III	94760	Oximetría no invasiva	1	
	II - III	99203	Consulta ambulatoria Pediatria/ Medicina Interna/ Neumología	2	
	I - II - III	94640	Tratamiento por inhalación con o sin presión	24	
	II-III	85027	Hemograma	1	
	II-III	82803	Gases Arteriales	6	
	II	80051	Electrolitos séricos	6	
	II	99285	Consulta de emergencia	1	
	II-III	99221	Cuidados hospitalarios iniciales	1	
II-III	99293	UCI	5	Casos de estado asmático	
II-III	99231	Cuidados hospitalarios subsecuentes	6		

Anexo 14: Ventana de algunos códigos de procedimientos cubiertos en el plan PEAS. Los documentos se muestran escaneados al hacerle clic a una de las opciones de la pantalla del anexo k.

URL:

http://www.sis.gob.pe/Portal/Transparencia_pdf/AUS/PEAS_VF_AprobDS016-2009_1.pdf

Fecha de acceso: 11/06/202

Anexo 17:

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

Especialidad:

Puesto de trabajo: Residente Asistente Interno Jefe de servicio

Lugar de trabajo durante la entrevista: Consulta externa Jefatura

Emergencia Hospitalización

Guion para los médicos

1. ¿Tiene usted un Smartphone o Teléfono Inteligente?
2. ¿Su celular cuenta con acceso a internet ya sea por datos o wifi en su centro laboral?
3. ¿Dispone de memoria para descargar APP móviles?
4. ¿Usa usted APP móviles?
5. ¿Cuántos APP móviles activos en su celular tiene usted, alguno sobre salud, ¿cuál?
6. ¿Qué hace usted cuando necesita información sobre el SIS, visita algún sitio web u otras herramientas?
7. ¿Cree usted que la información que encuentra en la web es de mucha ayuda para usted? ¿Qué cambios le haría o que sugiere usted para mejorarla?
8. ¿Podría contarme cuáles son las principales necesidades de información sobre el SIS? Por ejemplo:
9. ¿Tendría usted la respuesta si un paciente le pregunta cómo puede acceder al beneficio de pago por traslado?
10. ¿Sabe usted como brindar atención médica a un paciente de provincia que viene sin referencia?
11. ¿Qué necesidades de información del SIS cree que se pueda solucionar con APP móviles?

12. ¿Le gustaría que la APP móvil brinde información acerca los beneficios que cubre el SIS? si su respuesta es SI, Coménteme por qué es importante para usted tener esta información disponible
13. ¿Le gustaría saber los pasos que debe seguir para la subvención por sepelio?
¿Por qué?
14. ¿Dónde recurre usted para sentar una queja o reclamo? ¿Por qué?
15. ¿Le gustaría que el aplicativo móvil le facilite los códigos de diagnóstico y
¿Procedimientos? ¿Por qué?
16. ¿Le gustaría saber en qué casos no se puede hacer uso del SIS? ¿Por qué?
SI NO
17. ¿Le gustaría saber cuáles son los requisitos de afiliación a cada tipo de SIS?
SI NO
18. ¿Le gustaría saber las excepciones de cobertura de los tipos de SIS? ¿Por qué?
SI NO
17. ¿Le gustaría saber cuáles son los requisitos de afiliación a cada tipo de SIS?
SI NO
19. Le gustaría saber cómo llenar correctamente la hoja de FUA ¿Por qué?
SI NO
20. ¿Le gustaría saber la cobertura para otros tipos de SIS? ¿Por qué?
SI NO
21. ¿Alguna otra información que le gustaría tener a su disposición “en la palma de su mano”?
22. Respecto al desarrollo del prototipo de aplicativo móvil, ¿me brindaría alguna sugerencia para su desarrollo? ¿Cómo le gustaría que sea? ¿Color?, ¿estilo de letra? ¿Diseño de las pantallas?

Muchas gracias por su participación, quisiera saber si podría sugerir a algún otro colega médico que pueda participar en la entrevista semiestructurada.

Anexo 18:

Guía de evaluación de usabilidad por el método Think-Aloud

Especialidad:

Puesto de trabajo: Residente Asistente Interno Jefe de servicio

Años de experiencia:

Lugar de trabajo durante la entrevista: Consulta externa Jefatura
Emergencia Hospitalización

Listado de tareas especificadas para los usuarios finales que interactúan con la APP

<u>Tareas</u>	<u>Tiempo</u>	<u>Lo logró</u>	<u>No lo logró</u>
Entre a la APP móvil			
Podría enlistar que títulos ve en el Menú Principal			
Dígame cuanto debe pagar mensualmente el afiliado al SIS independiente			
¿Por qué conceptos se realiza el reembolso por sepelio?			
Ubique por favor la opción de códigos CIE-10			
¿Cuántos niveles de cobertura figuran en la APP?			

1. ¿Qué le pareció la APP móvil?
2. ¿Encontró interesante el trabajo de investigación?
3. ¿Siente que la APP le ayudaría en sus labores con la información que este le brindara?
4. ¿La APP resultó como usted lo esperaba?
5. ¿Tiene algún otro comentario o sugerencia sobre a la APP?

Anexo 19.

Muestra de Guion gráfico desarrollados para la etapa de Diseño

