

---

# MEDICAL-ASSISTANT

---

Evaluación

Juan Manuel Torres

Javier Tinajo

Fernando Jiménez

Grupo:83

## Contenido

Fase 6: Validación del prototipo .....	3
6.1 Metodología utilizada .....	3
6.1.1 Objetivos del experimento .....	3
6.1.2 Participantes y escenarios.....	3
6.1.3 Tareas.....	4
6.1.4 Indicadores .....	5
6.1.5 Guías experimentales .....	5
6.1.6 Heurísticas de Nielsen.....	9
6.2 Muestras Recolectadas .....	10
6.2.1 Muestra 1 .....	10
6.2.2 Muestra 2 .....	11
6.3 Resultados .....	13
6.3.1 Resultados observadores.....	13
6.3.2 Resultados cuestionarios SUS.....	14
6.3.3 Resultados cuestionarios TAM .....	15
6.4 Discusión.....	15
6.4.1 Análisis cuantitativo .....	15
6.4.2 Análisis cualitativo.....	16
6.4.3 Análisis final .....	17

## Fase 6: Validación del prototipo

### 6.1 Metodología utilizada

Para realizar la validación de nuestro prototipo creado, utilizaremos una metodología basada en el usuario en la que se realizarán una serie de experimentos midiendo la calidad de la experiencia de un usuario al usar nuestra aplicación, evaluando su utilidad, usabilidad, eficacia, eficiencia en su manejo y facilidad de aprendizaje.

Con la meta de realizar el experimento, se definirán los objetivos y alcance de este, los participantes y sus respectivos perfiles, las tareas a realizar para demostrar los objetivos (con los parámetros medidos para evaluar la eficiencia en cada tarea), los documentos que se entregarán a tanto los participantes como los calificadores del experimento y los cuestionarios a los que se someterán tras acabar el proceso.

Los cuestionarios elegidos serán: el SUS (System Usability Scale) al ser una técnica confiable y de bajo coste tanto para pequeñas o grandes cantidades de usuarios, y también emplearemos en cuestionario TAM (Technology Acceptance Model), el cual es más apropiado para cuando los usuarios se enfrentan a tecnología nueva.

#### 6.1.1 Objetivos del experimento

El objetivo principal de los experimentos será asegurarnos de que la aplicación es fácil de usar, intuitiva, visualmente agradable y útil tanto para los doctores, como para los pacientes que interactúen con ella. Se extenderá a cumplir los requisitos específicos de utilidad definidos previamente en la práctica y se tomará en cuenta las opiniones de los usuarios de prueba tras el hecho.

#### 6.1.2 Participantes y escenarios

Para la realización de este experimento se ha seleccionado un total de 100 usuarios, de los cuales el 25% son doctores, es decir, 25 de los 100 usuarios son doctores y el resto pacientes. De estos 75 usuarios que son pacientes, alrededor de un 15% son personas de avanzada edad que no tienen un conocimiento muy fluido sobre la tecnología, con el objetivo de observar la capacidad de aprendizaje de nuestra aplicación. A continuación se va a proceder a explicar los motivos por los que cada uno de los dos tipos de usuarios, usarían nuestra aplicación.

#### Doctores

1. Un doctor que sea tecnológicamente ágil y quiera usarla para responder a las peticiones de los pacientes que aún tenga sin contestar.
2. Un doctor que quiera observar el historial de peticiones de un paciente concreto y ver los detalles de las peticiones recibidas.
3. Un doctor no acostumbrado a usar la tecnología que quiera registrarse como nuevo usuario en la aplicación.

#### Paciente

1. Un paciente que quiera escribirle al doctor lo que le ocurre para recibir su consejo.
2. Un paciente que quiera observar la respuesta recibida de su doctor respecto a su problema descrito.
3. Un paciente no acostumbrado a usar la tecnología que quiera registrarse como nuevo usuario en la aplicación.

### 6.1.3 Tareas

Para cada uno de los escenarios descritos anteriormente para cada tipo de usuario, hay una serie de tareas que los usuarios tendrían que realizar con la aplicación.

#### Tareas para los doctores:

**Escenario 1:** Un doctor que sea tecnológicamente ágil y quiera usarla para responder a las peticiones de los pacientes que aún tenga sin contestar.

##### **Tareas a realizar**

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de nuevas peticiones.
3. Seleccionar una petición pendiente.
4. Consultar la petición, escribir una respuesta y recetar un medicamento.
5. Enviar la respuesta.

**Escenario 2:** Un doctor que quiera observar el historial de peticiones de un paciente concreto y ver los detalles de las peticiones recibidas.

##### **Tareas a realizar**

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de historial por paciente.
3. Filtrar al paciente deseado.
4. Consultar la petición que ha realizado dicho paciente.

**Escenario 3:** Un doctor no acostumbrado a usar la tecnología que quiera registrarse como nuevo usuario en la aplicación.

##### **Tareas a realizar**

1. Ir al menú de registrarse.
2. Rellenar los datos requeridos para el formulario.
3. Iniciar sesión con la cuenta que acaba de crear para ver que se ha registrado correctamente.

#### Tareas para los pacientes:

**Escenario 1:** Un paciente que quiera escribirle al doctor lo que le ocurre para recibir su consejo.

##### **Tareas a realizar**

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de pedir un diagnóstico.
3. Rellenar los campos especificados en el formulario.
4. Enviar su consulta.

**Escenario 2:** Un paciente que quiera observar la respuesta recibida de su doctor respecto a su problema descrito.

**Tareas a realizar**

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de resultados sin leer.
3. Observar una respuesta pendiente.

**Escenario 3:** Un paciente no acostumbrado a usar la tecnología que quiera registrarse como nuevo usuario en la aplicación.

**Tareas a realizar**

1. Ir al menú de registrarse.
2. Rellenar los datos requeridos para el formulario.
3. Iniciar sesión con la cuenta que acaba de crear para ver que se ha registrado correctamente.

#### 6.1.4 Indicadores

En este apartado se va a proceder a explicar los indicadores a los que más atención les van a prestar los observadores durante la realización del experimento:

1. Tiempo total empleado en la realización de cada tarea.
2. Tiempo total empleado en la realización del experimento.
3. Número total de ventanas que se visitan.
4. Número total de errores que se cometen.
5. Número total de clicks que se realizan con el dedo durante el experimento.
6. Si la tarea adjudicada se ha realizado con éxito o no.

#### 6.1.5 Guías experimentales

A continuación, se va a proceder a adjuntar los documentos que se entregarán a los participantes del experimento. Se mostrarán 3 tipos de documentos: 1 para doctores, 1 para paciente y 1 para los observadores del experimento. Tanto para los doctores, como para los pacientes se ha de realizar unos documentos personalizados relacionados con la tarea que se va a realizar, debido a que tenemos varios tipos de escenarios para cada usuario, por lo que únicamente se adjuntará un documento para cada tipo de usuario como muestra. Antes de la realización del experimento se les

##### Documento para doctores

*Buenos días, ha sido seleccionado para la realización de un experimento cuyo objetivo es medir una serie de parámetros entre los cuales se encuentra la usabilidad y el fácil aprendizaje de la aplicación MedicalAssistant. A continuación se le pondrá en contexto de su escenario de la tarea que debe realizar. Durante este experimento se le procederá a grabar pero no debe preocuparse porque se tendrá en cuenta sus derechos de acuerdo con la ley LOPD y RGPD de protección de datos y de su privacidad. Por último antes de decirle lo que debe de hacer, informarle de que habrá una serie de observadores que tomaran notas durante la realización del experimento, pero no debe preocuparse, puesto que los observadores no están para evaluarle a usted, si no la usabilidad de la aplicación.*

**Escenario:** Un doctor que quiera observar el historial de peticiones de un paciente concreto y ver los detalles de las peticiones recibidas.

Las tareas que usted debe llevar a cabo son:

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de historial por paciente.
3. Filtrar al paciente deseado.
4. Consultar la petición que ha realizado dicho paciente.

Recuerde que al acabar el experimento debe rellenar con su experiencia los dos siguientes cuestionarios que se adjuntan. Por favor, hágalo de la manera más honesta posible, recuerde que el objetivo del experimento es evaluar la aplicación MedicalAssistant.

Gracias por su participación, ya puede comenzar.

### Cuestionario SUS

Creo que me gustaría utilizar este sistema frecuentemente	1	2	3	4	5
Encuentro este sistema innecesariamente complejo	1	2	3	4	5
Pienso que el sistema es fácil de usar	1	2	3	4	5
Creo que necesitaría soporte técnico para hacer uso del sistema	1	2	3	4	5
Encuentro las diversas funciones del sistema bastante bien integradas	1	2	3	4	5
He encontrado demasiada inconsistencia en este sistema	1	2	3	4	5
Creo que la mayoría de la gente aprendería a hacer uso del sistema rápidamente	1	2	3	4	5
He encontrado el sistema bastante incómodo para usar	1	2	3	4	5
Me he sentido muy seguro haciendo uso del sistema	1	2	3	4	5
Necesitaría aprender un montón de cosas antes de poder manejar el sistema	1	2	3	4	5

### Cuestionario TAM

	Extremadamente improbable	Bastante improbable	Ligeramente improbable	nada	Ligeramente probable	Bastante probable	Extremadamente probable
El uso de la aplicación en mi trabajo sería bueno	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería beneficioso	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería absurdo	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería positivo	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería placentero	1	2	3	4	5	6	7

Por favor, déjenos aquí una breve opinión de lo que le ha parecido nuestra aplicación:

### Documento para pacientes

Buenos días, ha sido seleccionado para la realización de un experimento cuyo objetivo es medir una serie de parámetros entre los cuales se encuentra la usabilidad y el fácil aprendizaje de la aplicación MedicalAssistant. A continuación se le pondrá en contexto de su escenario de la tarea que debe realizar. Durante este experimento se le procederá a grabar pero no debe preocuparse porque se tendrá en cuenta sus derechos de acuerdo con la ley LOPD y RGPD de protección de datos y de su privacidad. Por último antes de decirle lo que debe de hacer, informarle de que habrá una serie de observadores que tomaran notas durante la realización del experimento, pero no debe preocuparse, puesto que los observadores no están para evaluarle a usted, si no la usabilidad de la aplicación.

**Escenario:** Un paciente que quiera escribirle al doctor lo que le ocurre para recibir su consejo.

Las tareas que usted debe llevar a cabo son:

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de pedir un diagnóstico.
3. Rellenar los campos especificados en el formulario.
4. Enviar su consulta.

Recuerde que al acabar el experimento debe rellenar con su experiencia los dos siguientes cuestionarios que se adjuntan. Por favor, hágalo de la manera más honesta posible, recuerde que el objetivo del experimento es evaluar la aplicación MedicalAssistant.

Gracias por su participación, ya puede comenzar.

### Cuestionario SUS

Creo que me gustaría utilizar este sistema frecuentemente	1	2	3	4	5
Encuentro este sistema innecesariamente complejo	1	2	3	4	5
Pienso que el sistema es fácil de usar	1	2	3	4	5
Creo que necesitaría soporte técnico para hacer uso del sistema	1	2	3	4	5
Encuentro las diversas funciones del sistema bastante bien integradas	1	2	3	4	5
He encontrado demasiada inconsistencia en este sistema	1	2	3	4	5
Creo que la mayoría de la gente aprendería a hacer uso del sistema rápidamente	1	2	3	4	5
He encontrado el sistema bastante incómodo para usar	1	2	3	4	5
Me he sentido muy seguro haciendo uso del sistema	1	2	3	4	5
Necesitaría aprender un montón de cosas antes de poder manejar el sistema	1	2	3	4	5

### Cuestionario TAM

	<i>Extremadamente improbable</i>	<i>Bastante improbable</i>	<i>Ligeramente improbable</i>	<i>nada</i>	<i>Ligeramente probable</i>	<i>Bastante probable</i>	<i>Extremadamente probable</i>
<i>Aprender a utilizar la aplicación sería fácil para mí</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Mi interacción con la aplicación sería clara y entendible</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Encuentro la aplicación flexible para interactuar con él</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Sería fácil para mí llegar a ser un experto en el uso de la aplicación</i>	1	2	3	4	5	6	7
<i>Encuentro a la aplicación fácil de utilizar</i>	1	2	3	4	5	6	7

*Por favor, déjenos aquí una breve opinión de lo que le ha parecido nuestra aplicación:*

### Documento para observadores

*Buenos días, su cometido para este experimento es observar como una serie de individuos intentan llevar a cabo una tarea en la aplicación MedicalAssistant de la manera más eficiente posible y rellenar la tabla que le proporcionamos más abajo para cada uno de los cien individuos que se han escogido para la realización de este experimento.  
Gracias por su colaboración.*

<i>Nº usuario</i>	<i>Tipo de usuario</i>	<i>Nº de escenario</i>	<i>Tiempo Tarea 1</i>	<i>Tiempo Tarea 2</i>	<i>Tiempo Tarea 3</i>	<i>Tiempo Tarea 4</i>
<i>Tiempo Tarea 5</i>	<i>Tiempo total</i>	<i>Nº Total Ventanas visitadas</i>	<i>Nº total errores</i>	<i>Nº clicks con el dedo</i>	<i>Éxito</i>	



### 6.1.6 Heurísticas de Nielsen

En este apartado se van a explicar que cuales de las 10 heurísticas de diseño de Nielsen cumple nuestro prototipo.

#### **2- Concordancia entre el sistema y el mundo real**

Definición: Uso de palabras y símbolos del mundo real del usuario

Implementación: En la pantalla de registro, las categorías a rellenar vienen representadas visualmente por un símbolo cotidiano y reconocible

#### **3- Libertad para el usuario para navegar, pero con vuelta atrás**

Definición: Siempre proporcionar una vuelta atrás. Proporcionar una “salida de emergencia”, no destructiva

Implementación: Dentro de la sesión de un usuario (paciente o doctor) se puede navegar con libertad a las respectivas páginas, y existe la capacidad de volver hacia atrás (a través de una flecha en la parte superior izquierda)

#### **4- Consistencia y estándares**

Definición: La misma palabra y el mismo símbolo corresponden al mismo significado

Implementación: Los términos utilizados y sus funciones son consistentes en todo el modelo, por ejemplo, el historial de peticiones o de consultas del cliente o doctor

#### **6- Reconocimiento en vez de recordar**

Definición: Todo lo necesario para tomar una decisión y ejecutar una acción debería estar visible, a cada paso

Implementación: Al paciente se le da a elegir entre las posibles medicaciones que está tomando a la hora de describir su caso, en vez de requerir que se sepa el nombre de éstas de memoria.

#### **8- Diseño estético y minimalista**

Definición: Los cuadros de diálogo deberán mostrar la información relevante y solo ésta.

A través de toda la aplicación se usa un diseño accesible y atractivo para el usuario.

## 6.2 Muestras Recolectadas

Como ya se ha mencionado antes para la realización de este experimento se han seleccionado 100 individuos, de los cuales 25 fueron doctores y los otros 75 posibles pacientes. A continuación, se adjuntan los experimentos de 2 usuarios uno de cada tipo con sus respectivos cuestionarios y sus tablas de los observadores correspondientes.

### 6.2.1 Muestra 1

*Buenos días, ha sido seleccionado para la realización de un experimento cuyo objetivo es medir una serie de parámetros entre los cuales se encuentra la usabilidad y el fácil aprendizaje de la aplicación MedicalAssistant. A continuación se le pondrá en contexto de su escenario de la tarea que debe realizar. Durante este experimento se le procederá a grabar pero no debe preocuparse porque se tendrá en cuenta sus derechos de acuerdo con la ley LOPD y RGPD de protección de datos y de su privacidad. Por último antes de decirle lo que debe de hacer, informarle de que habrá una serie de observadores que tomaran notas durante la realización del experimento, pero no debe preocuparse, puesto que los observadores no están para evaluarle a usted, si no la usabilidad de la aplicación.*

**Escenario:** Un paciente que quiera escribirle al doctor lo que le ocurre para recibir su consejo.

Las tareas que usted debe llevar a cabo son:

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de pedir un diagnóstico.
3. Rellenar los campos especificados en el formulario.
4. Enviar su consulta.

Recuerde que al acabar el experimento debe rellenar con su experiencia los dos siguientes cuestionarios que se adjuntan. Por favor, hágalo de la manera más honesta posible, recuerde que el objetivo del experimento es evaluar la aplicación MedicalAssistant.

Gracias por su participación, ya puede comenzar.

### Cuestionario SUS

Creo que me gustaría utilizar este sistema frecuentemente		1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Encuentro este sistema innecesariamente complejo	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	
Pienso que el sistema es fácil de usar		1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
Creo que necesitaría soporte técnico para hacer uso del sistema		1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
Encuentro las diversas funciones del sistema bastante bien integradas		1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
He encontrado demasiada inconsistencia en este sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	
Creo que la mayoría de la gente aprendería a hacer uso del sistema rápidamente		1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
He encontrado el sistema bastante incómodo para usar	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	
Me he sentido muy seguro haciendo uso del sistema		1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Necesitaría aprender un montón de cosas antes de poder manejar el sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5	

### Cuestionario TAM

	Extremadamente improbable	Bastante improbable	Ligeramente improbable	nada	Ligeramente probable	Bastante probable	Extremadamente probable
Aprender a utilizar la aplicación sería fácil para mí	1	2	3	4	5	6	7
Mi interacción con la aplicación sería clara y entendible	1	2	3	4	5	6	7
Encuentro la aplicación flexible para interactuar con él	1	2	3	4	5	6	7
Sería fácil para mí llegar a ser un experto en el uso de la aplicación	1	2	3	4	5	6	7
Encuentro a la aplicación fácil de utilizar	1	2	3	4	5	6	7

Por favor, déjenos aquí una breve opinión de lo que le ha parecido nuestra aplicación:

*Me ha parecido una aplicación muy útil para gente como yo, ya que no suelo ir al médico por pereza, únicamente cuando me pasa algo grave y tiendo a automedicarme sin consultarlo con un especialista.*

### Tabla del observador correspondiente

Nº usuario	Tipo de usuario	Nº de escenario	Tiempo Tarea 1	Tiempo Tarea 2	Tiempo Tarea 3	Tiempo Tarea 4
24	Paciente	1	45"	15"	1' 02"	10"
Tiempo Tarea 5	Tiempo total	Nº Total Ventanas visitadas	Nº total errores	Nº clicks con el dedo	Éxito	
N/A	2' 12"	4	0	86	Sí	

#### 6.2.2 Muestra 2

Buenos días, ha sido seleccionado para la realización de un experimento cuyo objetivo es medir una serie de parámetros entre los cuales se encuentra la usabilidad y el fácil aprendizaje de la aplicación MedicalAssistant. A continuación se le pondrá en contexto de su escenario de la tarea que debe realizar. Durante este experimento se le procederá a grabar pero no debe preocuparse porque se tendrá en cuenta sus derechos de acuerdo con la ley LOPD y RGPD de protección de datos y de su privacidad. Por último antes de decirle lo que debe de hacer, informarle de que habrá una serie de observadores que tomaran notas durante la realización del experimento, pero no debe preocuparse, puesto que los observadores no están para evaluarle a usted, si no la usabilidad de la aplicación.

**Escenario:** Un doctor que quiera observar el historial de peticiones de un paciente concreto y ver los detalles de las peticiones recibidas.

Las tareas que usted debe llevar a cabo son:

1. Iniciar sesión con su cuenta.
2. Acceder al menú de historial por paciente.
3. Filtrar al paciente deseado.
4. Consultar la petición que ha realizado dicho paciente.

Recuerde que al acabar el experimento debe rellenar con su experiencia los dos siguientes cuestionarios que se adjuntan. Por favor, hágalo de la manera más honesta posible, recuerde que el objetivo del experimento es evaluar la aplicación MedicalAssistant.

Gracias por su participación, ya puede comenzar.

### Cuestionario SUS

Creo que me gustaría utilizar este sistema frecuentemente	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
Encuentro este sistema innecesariamente complejo	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Pienso que el sistema es fácil de usar	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Creo que necesitaría soporte técnico para hacer uso del sistema	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2	3	4	5
Encuentro las diversas funciones del sistema bastante bien integradas	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
He encontrado demasiada inconsistencia en este sistema	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5
Creo que la mayoría de la gente aprendería a hacer uso del sistema rápidamente	1	2	3	4	<input checked="" type="checkbox"/>	5
He encontrado el sistema bastante incómodo para usar	1	2	<input checked="" type="checkbox"/>	3	4	5
Me he sentido muy seguro haciendo uso del sistema	1	2	3	<input checked="" type="checkbox"/>	4	5
Necesitaría aprender un montón de cosas antes de poder manejar el sistema	1	<input checked="" type="checkbox"/>	2	3	4	5

### Cuestionario TAM

	Extremadamente improbable	Bastante improbable	Ligeramente improbable	nada	Ligeramente probable	Bastante probable	Extremadamente probable
El uso de la aplicación en mi trabajo sería bueno	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería beneficioso	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería absurdo	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería positivo	1	2	3	4	5	6	7
El uso de la aplicación en mi trabajo sería placentero	1	2	3	4	5	6	7

*Por favor, déjenos aquí una breve opinión de lo que le ha parecido nuestra aplicación:*

*Creo que la aplicación es una buena idea pero yo creo que esto nos quitaría tiempo del trato personal con el paciente y por la comodidad de esta aplicación cada vez acudirían menos personas a las consultas médicas que es donde nosotros podemos realizar unas consultas acertadas.*

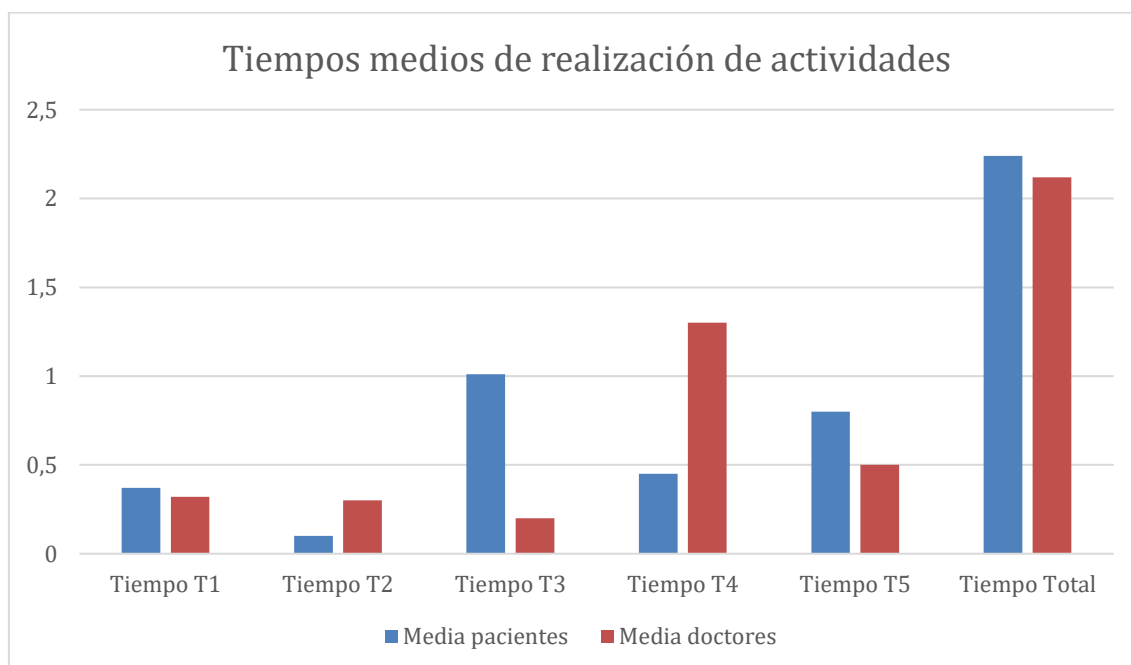
Tabla del observador correspondiente

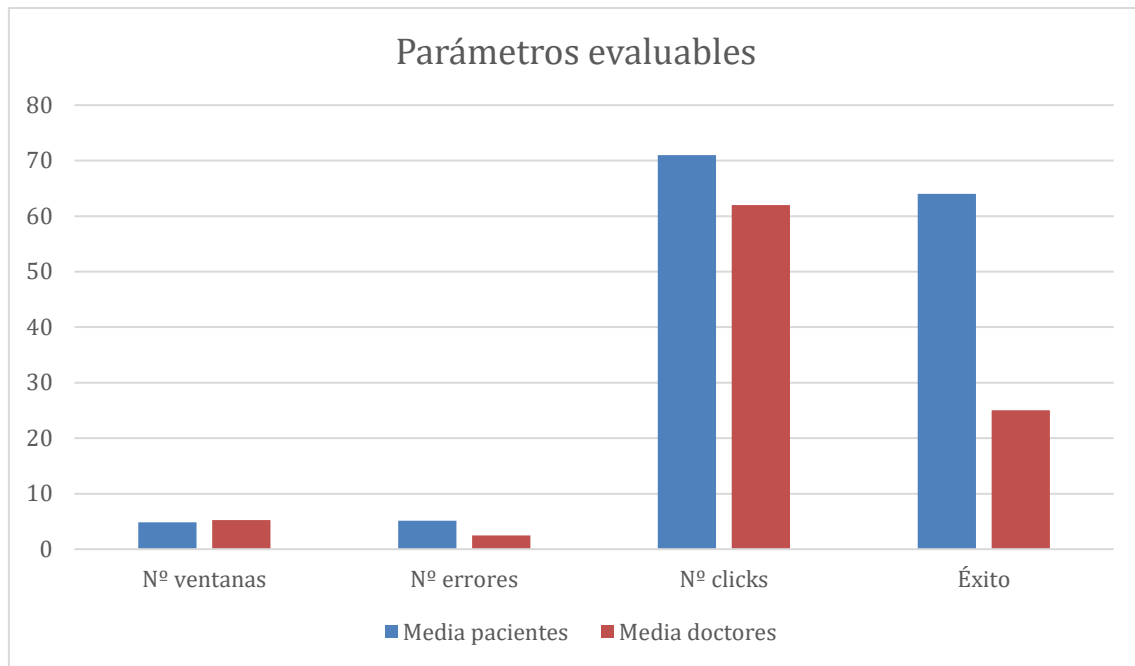
Nº usuario	Tipo de usuario	Nº de escenario	Tiempo Tarea 1	Tiempo Tarea 2	Tiempo Tarea 3	Tiempo Tarea 4
54	Doctor	2	30"	6"	10"	26"
Tiempo Tarea 5	Tiempo total	Nº Total Ventanas visitadas	Nº total errores	Nº clicks con el dedo	Éxito	
N/A	1' 14"	5	1	54	Sí	

## 6.3 Resultados

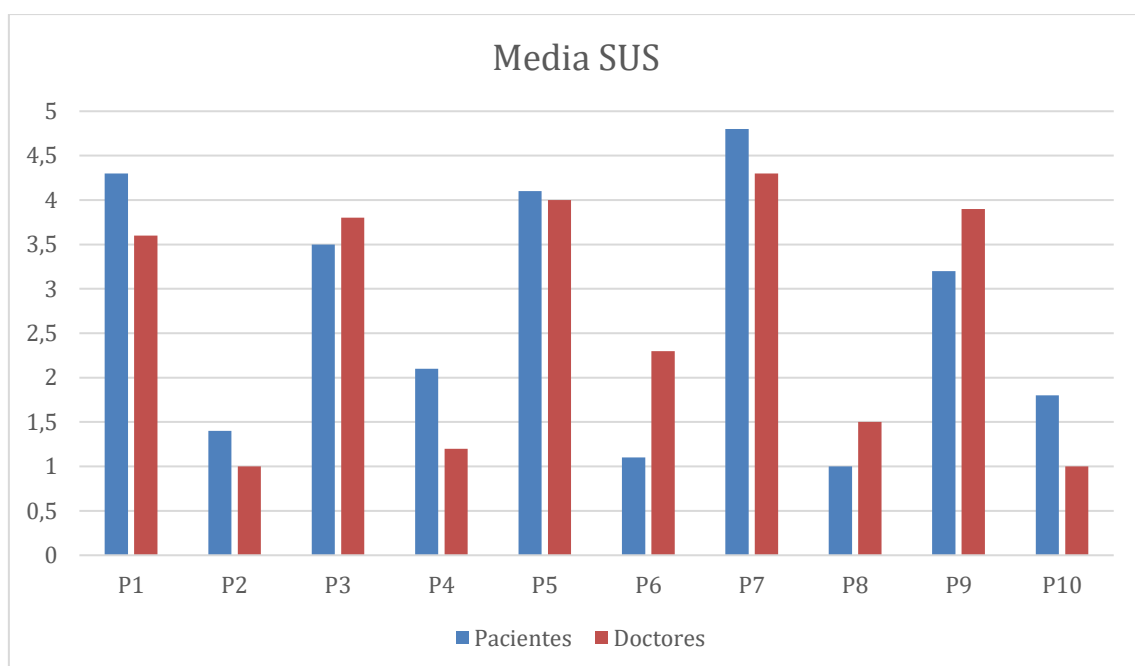
En este apartado se va a proceder a mostrar los resultados obtenidos de los experimentos. Primero, se mostrará un gráfico correspondiente a la media de los resultados obtenidos por los observadores para los 100 participantes del experimento y para finalizar unos gráficos correspondientes a las medias de los cuestionarios SUS y TAM realizados por los usuarios.

### 6.3.1 Resultados observadores

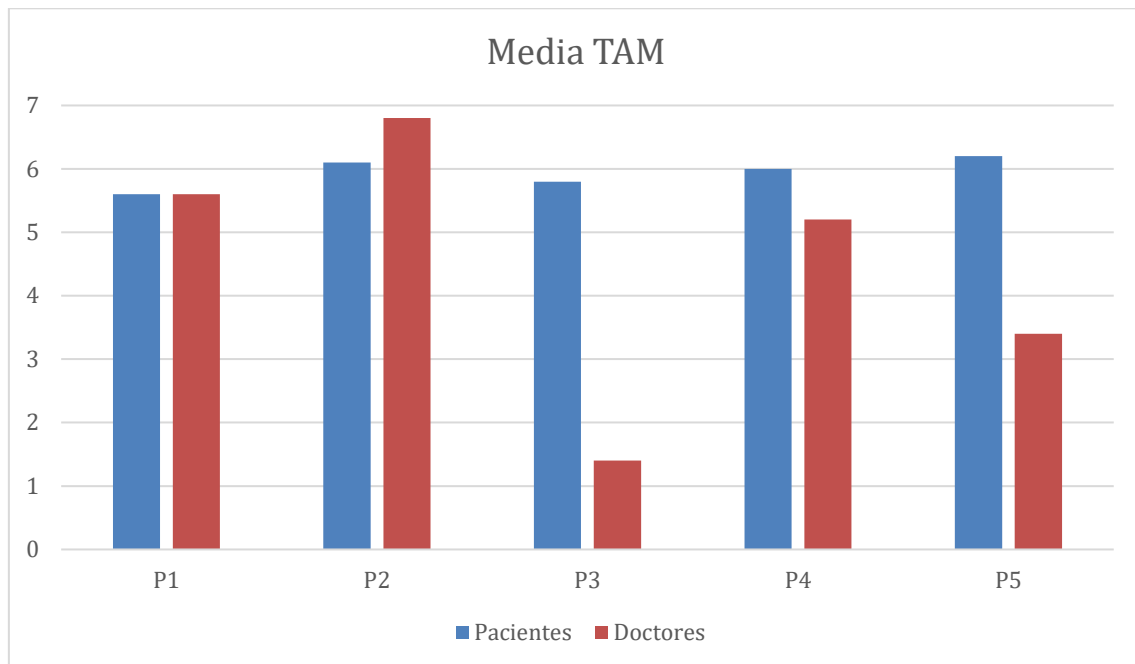




### 6.3.2 Resultados cuestionarios SUS



### 6.3.3 Resultados cuestionarios TAM



## 6.4 Discusión

A continuación, se va a proceder a realizar un análisis tanto cuantitativo como cualitativo sobre los datos obtenidos de los experimentos realizados, además, de un análisis final sobre nuestro prototipo.

### 6.4.1 Análisis cuantitativo

Respecto al tiempo medio de ejecución de cada tarea, para pacientes y doctores, podemos observar que el paciente tarda mayor tiempo en su tarea 3, que suele ser rellenar los datos de las peticiones que mandar al doctor, o elegir una consulta recibida y leerla, lo cuales son tareas más complejas que iniciar sesión o navegar los menús, por lo que no hay ninguna gran desviación en los resultados.

El doctor por su parte, pasa mayor tiempo en la tarea 4, que es normalmente responder a los síntomas de un paciente con su recomendación personal a través del app, lo cual de nuevo, es concorde con la complejidad de la tarea, y no indica ningún problema aparente en la comprensión de la aplicación por parte del cliente.

Como media, los pacientes tardan ligeramente más que los doctores en realizar cada tarea asignada, lo cual puede deberse a varios motivos. Uno de ellos podría ser una mayor experiencia tecnológica en los profesionales médicos en comparación a las personas tratadas, aunque también podría apuntar a una ligera complicación en el uso de la aplicación para ciertos pacientes, que aumenta la media total.

Los otros parámetros evaluados muestran que el número de errores cometidos del paciente es ligeramente mayor, aunque aún bajo, y hacen más clicks de media. Esto podría apuntar, de nuevo, a ese ligero sector de pacientes que ha podido tener dificultades, lo cual se ve respaldado por el hecho de que los 25 doctores tuvieron éxito, mientras que solo 64 de los 75 pacientes pueden decir lo mismo.

#### 6.4.2 Análisis cualitativo

De los cuestionarios SUS realizados por los usuarios, se pueden extraer las siguientes conclusiones de los experimentos:

1. A los pacientes les gustaría utilizar más el sistema que a los doctores, aunque ambos presentan índices altos. Esto se debe a que los doctores pueden que prefieran los métodos más tradicionales de realizar evaluaciones a pacientes, mientras que éstos últimos pueden ahorrarse tener que ir a la consulta.
2. Los pacientes, de esa misma forma, encuentran el sistema más complicado de utilizar que los doctores, al estar menos familiarizados con este tipo de tecnología, aunque tanto pacientes como doctores no tienen muchos problemas en general.
3. Los doctores tienen más facilidad de uso, por las razones expresadas en el último párrafo.
4. Tanto pacientes como doctores ven innecesario el uso de soporte técnico al usar la aplicación y creen que se pueden manejar bien sin él.
5. Las funciones del sistema se encuentran bien integradas y utilizadas para hacer las diversas tareas.
6. Los doctores encuentran más inconsistencias a la hora de su uso que los pacientes, al utilizar más sus funcionalidades para recibir y responder peticiones, lo que sugiere que el lado respectivo al doctor de la aplicación podría necesitar una revisión para aumentar su consistencia.
7. Los doctores y los pacientes están de acuerdo en la facilidad de aprender a usar el sistema por parte de nuevos usuarios.
8. Los doctores, posiblemente por las mencionadas inconsistencias, han encontrado más incomodo de usar el sistema que los pacientes, aunque no demasiado.
9. El sistema inspira seguridad en su uso a la hora de responder y enviar peticiones para tanto paciente como doctor.
10. Hay poca necesidad de aprendizaje extra para usar la aplicación, como prueba de su facilidad de aprendizaje.

De los cuestionarios TAM realizados se pueden extraer las siguientes conclusiones de los usuarios experimentados:

1. Pacientes y doctores coinciden en la utilidad que la aplicación tendría en su trabajo.
2. Los doctores y los pacientes, en menor medida, creen que sería beneficiosa para su área de trabajo.
3. Los pacientes encontrarían absurdo el uso cotidiano de la aplicación en su trabajo diario, ya que sus áreas de oficio no suelen tener que ver con la medicina, al contrario que los doctores.
4. Los doctores encontrarían positivo su uso en el trabajo en las circunstancias adecuadas.
5. Los doctores encuentran placentero su uso en su trabajo diario.



#### 6.4.3 Análisis final

Para concluir este documento, vamos a reflejar las puntuaciones medias de los cuestionarios SUS y TAM realizadas por los usuarios para ver si nuestro prototipo es de su agrado y cumple con los umbrales de la usabilidad del sistema.

En los cuestionarios SUS la media otorgada por los pacientes que han realizado el experimento es de 75 puntos sobre 100 y por los doctores 75.2 puntos sobre 100. En ambos casos sobrepasamos el umbral de 68 puntos, por lo que podemos concluir que nuestro prototipo es usable.

En los cuestionarios TAM también hemos recibido un alto puntaje por lo que podemos concluir con que los usuarios han encontrado una utilidad, una facilidad de uso y una actitud de uso hacia nuestra aplicación.