



**COLEGIO LUIS AMIGÓ**

Ctra. Tajonar, Km. 2  
31192 MUTILVA  
Telf. 948 23 68 50



## **App *ConóceMe*: acercando a los jóvenes los medicamentos.**

**AUTORES** | Aitana Díaz Rodríguez, Laura Esparza Flórez, Raúl Ros Bengochea, Patricia Vital Pagola, Maitane Lizarraga López, Pablo Poveda García y Leire Blanzaco Velasco

**TUTORES** | Leyre González Barbería y Javier Elizalde Razquin

**CENTRO** | Colegio Luis Amigó

**FECHA DE PRESENTACIÓN** | Curso 2020/2021

## ÍNDICE

1. Resumen/Abstract	3
2. Introducción	4
3. Antecedentes	5
4. Hipótesis y objetivos	6
5. Materiales y métodos	7
6. Resultados	9
7. Conclusiones	10
8. Agradecimientos	10
9. Bibliografía y webgrafía	11
10. Anexo de figuras	12

## RESUMEN

A través de la realización de este proyecto investigador, se quiere crear una solución bioinformática a la falta de conocimiento que hay en la población en general, y en los adolescentes en particular, sobre el uso adecuado de algo tan común como son los medicamentos. Tras mantener una charla con Joaquina Huarte, farmacéutica comunitaria en Pamplona, se buscó la solución mejor adaptada para que los adolescentes adquieran dichos conocimientos, las tecnologías. Por ello, se ha creado una aplicación con la información más relevante que la guía que Joaquina ha creado durante los últimos años, haciéndola más accesible, pero manteniendo todos los datos correctamente ya que, como Joaquina ha insistido, “solo el personal sanitario puede transmitir información sanitaria”. Para conseguirlo, se han utilizado pictogramas y pequeños textos. Además, también contiene información adaptada para ser escuchada por personas con algún problema de visión. La idea es poner la aplicación en Play Store de Google en cuanto Joaquina dé el visto bueno para que así todo el mundo pueda hacer uso de ella.

## ABSTRACT

Through all the realized investigation of this research project, the purpose was to create a bioinformatic solution to the lack of knowledge that is presented on society in general, more specifically on teenagers, about the correct use of something that is common as medicine. After keeping a conversation with Joaquina Huarte, community pharmacist in Pamplona, it was looked up for a solution better adapted for the teens to have those knowledges, the technologies. For that, it was created up an app with most of the relevant information that the guide of Joaquina has been created since the last years, making it more accessible but always keeping all the data correctly cause of, as Joaquina has insisted, “only the sanitary personnel can transmit sanitary information”. To lograte it, it has used pictograms and small texts. As well, it also contains adapted information that can be listened for the people with vision problems. The main idea is to put the app in Play Store of Google when Joaquina gives the goad-ahead so then all people can use it.

## INTRODUCCIÓN

Los medicamentos son “sustancias o preparados que tienen propiedades curativas, sintomáticas o preventivas, que se administran a las personas (o a los animales) y ayudan al organismo a recuperarse de los desequilibrios producidos por las enfermedades o a protegerse de ellos” (SEFAC, 2018). Y, como ya es sabido, son una parte esencial en nuestra vida cotidiana y sirven desde para ayudar a reducir un simple dolor de cabeza hasta para tratar enfermedades más complejas.

Entonces, si son algo tan común, ¿se utilizan correctamente? La respuesta es, claramente, negativa. Tras charlar en diciembre de 2020 con Joaquina Huarte Royo, farmacéutica en Pamplona, se ha visto que muchos adolescentes, jóvenes, adultos y personas mayores no saben cómo o cuándo emplear correctamente los medicamentos.

Este tema es algo muy importante que todo el mundo debe conocer y entender bien, y al que se le debería dar más importancia, incluso “hasta sería muy bueno que se enseñara en los colegios” (Huarte-Royo, 2020). En la entrevista, Joaquina remarcó la importancia de conocer muy bien estos dos conceptos:

- En primer lugar, el principio activo. “Es la sustancia que interactúa con el organismo y modifica funciones biológicas, produciendo un efecto con actividad terapéutica” (SEFAC, 2018).
- Y la segunda son los símbolos que aparecen en el envase. Cada símbolo puede dar instrucciones realmente importantes que hay que tener en cuenta como, por ejemplo, el círculo blanco, que indica que ese medicamento solo se puede tomar si lo ha recetado un médico; o el símbolo del triángulo con un coche, que indica que puede reducir o afectar la capacidad de conducir. Y así con muchos otros.

Joaquina comentó que, junto con otros farmacéuticos, ha estado dando formación por toda España a alumnos de 1º de Bachillerato. Y concluyó que, tras su trabajo realizado junto a SEFAC (Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria), llegaron a la conclusión de que sería mucho mejor realizar la formación en medicamentos a alumnos de 4º de E.S.O., ya que son lo suficientemente mayores como para entender los conceptos que se tratan, y, además, este es todavía un curso obligatorio, por lo que la información llegaría a todas las personas. También es importante el hecho de que la formación implique a los jóvenes porque serán los adultos del futuro, y podrán ayudar con los conocimientos aprendidos en casa, a sus familiares y amigos.

Por último, después de haber leído la guía e información que ese proyecto proporcionaba, titulada *Guía práctica para el uso adecuado de los medicamentos* (SEFAC, 2018) y comprobar que es muy interesante todo lo que recoge, puede ser algo compleja para un alumno de 4º de Secundaria, la propuesta de este proyecto es recoger esa información y convertirla en un tema más ameno y accesible a través de una aplicación ya que, para los jóvenes, resultará más fácil acceder y entender estos conceptos a través de las tecnologías, algo que está muy relacionado con la línea de investigación de biociencias de esta edición de Inova I+D+i.

## ANTECEDENTES

Al comenzar con la investigación en el tema de biociencias, nos llamó la atención una noticia que se publicó en prensa sobre un proyecto llamado *ConoceMe* (Huarte-Royo y Moranta-Ribas, 2020), promocionado por SEFAC y Laboratorios Cinfa (Vázquez, 2020), y se contactó con la responsable principal del proyecto, Joaquina Huarte Royo, que además es farmacéutica en nuestra ciudad, Pamplona.

Joaquina, junto con otros farmacéuticos de España, hicieron un programa piloto para comprobar cuáles eran los conocimientos de los adolescentes acerca de los medicamentos. Para ello, fueron dando pequeñas charlas y clases en colegios por toda España a los alumnos de primero de Bachillerato.

El proyecto se desarrolló en 17 provincias, una por cada Comunidad Autónoma, durante los cursos 2018/19 y 2019/20. Participaron 232 centros educativos, de los cuales 8 estaban ubicados en Pamplona, y colaboraron 336 farmacéuticos comunitarios. En total, 15.711 alumnos, con una media de edad de 16,4 años.

Antes de cada charla, los alumnos realizaron un test para ver su conocimiento previo, mediante el cual descubrieron que había muchas cosas fundamentales y básicas que desconocían. El 81% había utilizado medicación recientemente y muchos desconocían su uso correcto (cuánto tiempo se debe tomar, cuándo se debe tomar, etc.).

Conforme les explicaban y enseñaban más sobre la importancia de la utilidad de los medicamentos, los alumnos mostraban un mayor interés en el tema y fueron mejorando su conocimiento muy rápido. La evolución del nivel medio de conocimientos en una escala del 1-10 resultó de 5,4 en el primer seguimiento y 6,8 en el segundo, resultando una mejora media de 1,4 puntos (Huarte-Royo y Moranta-Ribas, 2020).

En cuanto a la evolución en el nivel medio de creencias y actitudes (en una escala de 4 a 20, donde los valores inferiores indican creencias más positivas); en el tema de sobremedicación, la mejora media del conocimiento fue de 0,8 puntos; y en el conocimiento sobre la peligrosidad, la mejora media fue de 0,3 puntos (Huarte-Royo y Moranta-Ribas, 2020).

Hablando sobre los resultados en Navarra en particular, la mejora también fue notable. La evolución del nivel medio de conocimientos (escala 0-10) fue de 1,7 puntos. Y en cuanto a la evolución en el nivel medio de creencias y actitudes resultó una mejora media de 1,0 puntos en sobremedicación y de 0,4 puntos en peligrosidad (Huarte-Royo y Moranta-Ribas, 2020).

Tras el estudio, los estudiantes participantes valoraron su satisfacción con la actividad: el 84% la consideró interesante o muy interesante, el 80% había mejorado su conocimiento sobre el uso de medicamentos y el 86% la recomendaría a compañeros (Huarte-Royo y Moranta-Ribas, 2020).

Para este proyecto, Joaquina y SEFAC publicaron una guía (SEFAC, 2018) en la que se incluyen las principales instrucciones que todos deberíamos conocer sobre el uso de los medicamentos.

## **HIPÓTESIS Y OBJETIVOS**

Viendo la desinformación general de la población con respecto a la importancia que tiene el buen uso de los medicamentos, se plantea la siguiente hipótesis: ¿se puede diseñar y programar un método diferente y más ameno para acercar la información, mejorar la adquisición de conocimiento y disminuir el mal uso de los fármacos?

Los objetivos que se pretende alcanzar con este trabajo son:

1. Crear una aplicación basada en el proyecto mencionado anteriormente, *ConóceMe*, para tratar de conseguir que recordar y llevar a la práctica los conocimientos sobre los fármacos sea más sencillo.
2. Que, mediante el uso de la aplicación, cualquier usuario pueda evaluar sus conocimientos previos y adquiridos.
3. Que la información sea visual y, por tanto, más accesible y entretenida.
4. Que la aplicación sea capaz de dar la información a personas con visión reducida.

5. Se da por demostrado la importancia de comenzar por la población más joven y, sabiendo que ahora mismo los adolescentes utilizan las tecnologías como fuente principal de información y aprendizaje, se propone facilitar el acceso a la aplicación entre compañeros de curso y conocidos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización de la aplicación, se ha tenido en cuenta una de las principales lecciones que dio Joaquina en la entrevista: “solo el personal sanitario puede transmitir información sanitaria”. Por ello, toda la información y datos recogidos en la aplicación están transcritos desde la guía, con el permiso de Joaquina.

La aplicación que he desarrollado está dividida en varias pantallas que tienen una serie de consejos, normas o indicaciones sobre el uso adecuado de los medicamentos. Además, está diseñada con muchos pictogramas, ya que es un método sencillo y visual para entender estos conceptos. El objetivo de esta es adaptar la información de una forma sencilla hacia los adolescentes en concreto, también cuenta con textos cortos que mencionan la propia aplicación. La intención es que los jóvenes, adultos y personas con visión reducida puedan hacer uso de ella.

La primera pantalla que aparece nada más abrir la aplicación es la de inicio o menú, que contiene varios botones que nos desplazan a las demás pantallas.

El primer botón, *Ponte a prueba*, nos lleva directamente a una pequeña encuesta en la que el usuario puede medir sus conocimientos antes de aprender o una vez haya consultado la información de la aplicación.

La segunda es la pantalla de *Conoce el medicamento*. En ella aparece una foto de una caja de medicamentos donde se señalan los nombres y partes importantes que son necesarios conocer de la información sobre el medicamento del cual se va a hacer uso. En la parte inferior de la pantalla se encuentran una serie de botones con la información más relevante en referencia a los nombres de la parte superior.

La siguiente pantalla es la de *Consejos para mejorar la adherencia terapéutica*. Aquí se ven dos gráficas diferentes que explican el rango terapéutico y el estado de equilibrio estacionario. Además, cuando se clica el botón que está en la parte inferior de la pantalla, aparecen varios pictogramas que representan las normas a seguir para automedicarse

correctamente. Cuando se pincha sobre los botones, se muestra la norma o, en este caso, el consejo que ha sido representado en el pictograma.

A continuación, está la pantalla del *Prospecto*. Esta explica qué es el prospecto y, junto a más pictogramas, da más información relevante sobre este componente tan importante de un medicamento.

En la pantalla *Uso adecuado del medicamento* se dan recomendaciones sobre cómo tomar un medicamento, la forma correcta de administrarlo y cuál es la forma adecuada de desechar su envase. Todo también mediante pictogramas, audios adaptados y textos de la guía.

La pantalla de *Hábitos de vida* está compuesta por diversos pictogramas y una imagen de la pirámide saludable de los alimentos que, en conjunto, indicarán cómo mantener una vida sana con buenos hábitos y una dieta saludable.

Cuando se clicca en la pantalla de *Otros consejos* se ve que está compuesta por más instrucciones visualmente adaptadas que indican más recomendaciones y consejos según la forma farmacéutica que el paciente vaya a tomar: cápsula, colirio, comprimidos, etc.

La penúltima pantalla es la llamada *Paracetamol VS Ibuprofeno*, una de las más importantes, en la que se comparan ambos medicamentos. Estos dos se toman muy a menudo y, según Joaquina, la población en general suele confundir demasiado. Se incluirán conceptos como qué son, para qué sirven, sus efectos, la dosis máxima diaria que puede tomar un adolescente, etc.

Por último, en la pantalla *Sobre nosotros* se presenta a todas las personas e instituciones que han colaborado en este proyecto y el agradecimiento por ello. En primer lugar, está el logo del *Proyecto ConóceMe*, base fundamental para hacer el trabajo. También incluye los logos de SEFAC y Cinfa, empresas que colaboraron con el proyecto de Joaquina Huarte inicialmente para que pudiera llevarse a cabo. Y debajo de los logos se encuentran dos botones con los nombres de Joaquina Huarte, que es la creadora de *ConóceMe*, y el nombre del equipo, como desarrolladores de la aplicación. Además, incluye el copyright sobre la elaboración de los consejos e instrucciones, que solicitó Joaquina por el trabajo que lleva desarrollando durante muchos años.

La aplicación está programada en *App Inventor 2*, un entorno educativo de desarrollo de aplicaciones para *Android* creado por el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*). Es muy fácil de usar ya que se basa en bloques de colores con los que se hace el diseño

programación de la aplicación. Para poder utilizarlo, tan solo es necesaria una cuenta de *Google* para registrarse y un ordenador con conexión a internet.

## RESULTADOS

Después de varias horas de adaptación de instrucciones a pictogramas y diseño y programación de la aplicación, se consigue crearla según la disposición de ocho pantallas más el menú principal ideada inicialmente, como se puede ver en la imagen 1 del anexo de figuras. Cualquiera puede acceder a la aplicación introduciendo el siguiente enlace en su navegador web (<https://bit.ly/3s9aoac>) y registrándose en *App Inventor 2* con una cuenta de *Google*.

En segundo lugar, en coordinación con Joaquina, se realiza la encuesta que permite saber nuestro conocimiento inicial, cuánto logramos mejorar y qué falta por saber sobre los medicamentos. La encuesta cuenta con 15 preguntas y da una puntuación final con la que ver tu progreso y las respuestas en caso de fallo (imagen 2 del anexo de figuras).

Todas las pantallas están adaptadas para que los adolescentes entiendan a través de los pictogramas los conocimientos básicos sobre un medicamento de una forma más visual y sencilla (imagen 3 del anexo de figuras). Dado el volumen de información a procesar, para crear los pictogramas, se recibe la ayuda de varios compañeros de equipo de 2º de ESO y, entre todos, se han creado los pictogramas usando el programa *DesingEVO*. Para ello, se ha escogido una base igual para todos los pictogramas y luego se representa la información que la guía proporciona con las figuras del programa, dándoles color y eligiendo dónde colocarlas.

Por otro lado, cabe mencionar que también se ha adaptado la aplicación para aquellas personas que tienen algún problema en la vista o cuentan con visión reducida, por lo que al pulsar en algún pictograma u otro tipo de imagen se puede escuchar la información que aparece. Esto puede verse en el vídeo del siguiente enlace (<https://bit.ly/3sLjREv>) o escaneando el código QR de la imagen 4 del anexo de figuras.

Para finalizar, se ha explicado el proyecto y la aplicación a sus potenciales usuarios, los adolescentes, en la defensa del proyecto en la asignatura de Biología y Geología de 4º de Secundaria. Con ello se ha conseguido que cada vez más gente se vaya enterando o concienciando sobre la importancia de los medicamentos, empezando así con la población más joven. Tras hablar con Joaquina y SEFAC, no han dado permiso para poner la aplicación a disposición del público en general dado que no quieren que se pierda el contacto con los farmacéuticos, algo clave en el proyecto y que consideran una app podría echar a perder.

## CONCLUSIONES

Después de todo este trabajo, se concluye que el diseño, desarrollo y programación de la aplicación del Proyecto *ConóceMe* ha sido un éxito, tomando como partida los textos de la guía desarrollada por Joaquina Huarte, y adaptándola visualmente a través de pictogramas para acercar el conocimiento de los fármacos a los más jóvenes.

Aunque finalmente Joaquina Huarte no haya dado su permiso y la aplicación no esté disponible en la *Play Store* de *Google*, los miembros del equipo y sus conocidos más cercanos sí han podido, a través de esta útil herramienta informática, conocer mejor el mundo de los medicamentos, con información verificada por profesionales sanitarios.

## AGRADECIMIENTOS

El desarrollo de este proyecto de investigación no hubiera sido posible sin el apoyo de muchas personas. Sobre todo, dar las gracias a Joaquina Huarte, ya que ella es la creadora del proyecto original *ConóceMe*, base esencial del trabajo. Gracias a su disposición, se ha podido consultar toda la información necesaria para desarrollar la aplicación.

También tenemos que mencionar a nuestros compañeros de 2º de ESO, porque, además de todo el apoyo que hemos recibido de ellos, por su ayuda en el desarrollo de la aplicación creando los diferentes pictogramas.

Además, también queremos dar las gracias a nuestros profesores, Javier Elizalde y Leyre González, por su orientación y guía a través de todo el proceso.

Y agradecer a Ainhoa Méndez García, farmacéutica adjunta en el pueblo de Arróniz y profesora en prácticas en el Colegio Luis Amigó, por sus consejos el día que compartimos la aplicación con ella y que ayudaron a mejorarla aún más en ese momento.

Finalmente, agradecer al Colegio Luis Amigó por haber permitido el uso de sus instalaciones para hacer este proyecto.

## BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA

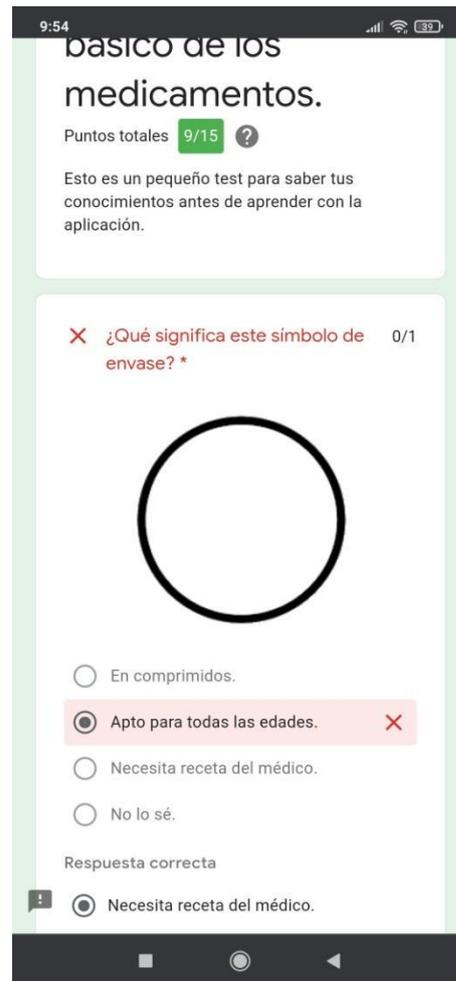
- Huarte-Royo, J. (2020). Farmacéutica comunitaria en Pamplona (Navarra). Vocal de SEFAC en Aragón, La Rioja y Navarra.
- Huarte-Royo, J. y Moranta-Ribas, F. (2020). “Proyecto ConóceMe. Impacto de intervenciones educativas en el uso del medicamento por farmacéuticos comunitarios en estudiantes de bachiller. Resultados de la intervención educativa y conclusiones”, *Farmacéuticos Comunitarios*, 12 (Supl. 2. Congreso SEFAC 2020), 446.
- SEFAC. (2018) *Guía práctica para el uso adecuado de los medicamentos*. 1ª ed. España: Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria.
- Vázquez, S. (2020) “El ibuprofeno no se toma tumbado”, *Diario de Navarra*, 25 de noviembre, pp. 64-65.

## ANEXO DE FIGURAS



**Imagen 1.** Pantalla del menú principal en la aplicación, con la que desplazarse a las demás pantallas.

Fuente: elaboración propia.



**Imagen 2.** Aquí se puede ver una pregunta de la encuesta que ha sido fallada y, por lo tanto, se da la respuesta correcta para aprender. También se observa en la parte superior la puntuación final obtenida tras realizar el cuestionario.

Fuente: elaboración propia.



**Imagen 3.** Esta pantalla es la de hábitos de vida y en ella se puede ver como hay muchos pictogramas muy visuales y coloridos.  
Fuente: elaboración propia.



**Imagen 4.** Código QR para escanear y ver el vídeo explicativo de la aplicación Proyecto ConóceMe en *YouTube*.  
Fuente: elaboración propia.