

APLICACIÓN MÓVIL BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GARANTIZAR UNOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA CIENTÍFICOS Y SEGUROS

TÍTULO:

APLICACIÓN MÓVIL BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GARANTIZAR UNOS CUIDADOS DE ENFERMERÍA CIENTÍFICOS Y SEGUROS

CATEGORÍA:

INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD

RESUMEN:

En muchas ocasiones los cuidados que ofrecemos a nuestros pacientes no son el resultado de aplicar la mejor evidencia científica disponible, existiendo una gran variabilidad en los cuidados de enfermería que desarrollamos las enfermeras, derivando en una menor efectividad y en la posible generación de errores y eventos adversos.

Uno de los retos más importantes a los que nos enfrentamos las enfermeras y que afecta directamente a las organizaciones sanitarias, es el de gestionar eficazmente nuestro conocimiento, ya que todos los días manejamos una enorme cantidad de información a la hora de tomar decisiones clínicas.

Se presenta una Aplicación Móvil basada en inteligencia artificial, que nos ayuda a las enfermeras en nuestro trabajo diario a tomar decisiones basadas en la mejor evidencia científica disponible, a la vez que permite una formación continuada ilimitada, atemporal y ubicua, garantizando unos cuidados eficientes y seguros para los pacientes.

La Aplicación Móvil se divide en cuatro secciones que dan respuesta a los problemas más habituales en la práctica clínica enfermera y que a lo largo de los primeros 7 meses de uso ha ayudado ya a más de 18.000 enfermeras.

JUSTIFICACIÓN:

Nuestra experiencia como profesionales sanitarios y en ocasiones también como pacientes nos orienta a pensar, que en muchos casos los cuidados que realizamos diariamente no son el resultado de aplicar la mejor evidencia científica disponible, existiendo una gran variabilidad en la forma en que trabajamos. Esto produce una disminución de la efectividad de nuestros cuidados, pudiendo derivar en la aparición de distintos errores y eventos adversos.

A esta experiencia se suman los datos derivados de diversos estudios, tales como ENEAS¹, APEAS² y EARCAS³, que ponen de manifiesto la alta incidencia de aparición de eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria, y sobre todo el papel que tendría la prevención en su aparición. Queda patente que el 70% de los eventos adversos son prevenibles y están relacionados con la toma de decisiones sobre cuidados de enfermería, uso de medicación y desarrollo de procedimientos.

Podemos considerar que una práctica clínica es segura, cuando se realiza con la certeza de que, a lo largo de todo el proceso, se ha empleado la mejor evidencia disponible en ese momento en referencia a prevenir, minimizar y eliminar los eventos adversos originados por dicha práctica. Por tanto, la seguridad es consecuencia de un modo de trabajar en el que la aplicación del mejor conocimiento disponible es un elemento decisivo.

Además, uno de los retos más importantes a los que nos enfrentamos en este momento los profesionales de salud y que afecta directamente también a las organizaciones sanitarias, es el de gestionar eficazmente nuestro conocimiento, estando las enfermeras dentro de la categoría de trabajadores del conocimiento⁴.

El crecimiento exponencial que está sufriendo la información científica y la poca integración que tiene la formación clásica en nuestro trabajo, hace difícil mantenerse actualizado y poder aplicar los conocimientos adquiridos en nuestra labor asistencial.

Todo ello ha llevado a plantearnos la necesidad de desarrollar una herramienta ágil y sencilla de utilizar, que nos ayude a las enfermeras en nuestro trabajo diario a tomar decisiones basadas en la mejor evidencia científica disponible, a la vez que permita una

¹ APEAS, E. (2008). Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud. *Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo*.

² Aranaz, J. M., Aibar, C., Vitaller, J., & Ruiz, P. (2005). Estudio Nacional de Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS). *Madrid, MSC, 169*.

³ EARCAS, E. (2011). Eventos adversos en residencias y centros asistenciales sociosanitarios. *Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad*.

⁴ Drucker, P. F. (1999). Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California management review, 41(2)*, 79-94.

formación continuada ilimitada, atemporal y ubicua que garantice unos cuidados eficientes y seguros a los pacientes.

Teniendo en cuenta que los costes de la no seguridad relacionados con la medicación, la infección nosocomial y los procedimientos quirúrgicos, en pacientes hospitalizados durante el año 2011 supusieron 2.474 millones⁵, la creación de una herramienta de ayuda en la toma de decisiones y formación continuada, además de mejorar la eficiencia de los cuidados y la seguridad de los pacientes, puede generar un importante ahorro al sistema sanitario español.

La solución pasa por integrar la formación continuada acreditada, el aprendizaje continuo y la resolución de dudas profesionales dentro del desempeño profesional, de forma que las necesidades formativas sean resueltas justo en el momento en que se produzcan y puedan ser ampliadas en otros momentos de aprendizaje, pero sin depender de un tiempo o lugar determinado.

Se trata de ofrecer información "Just in time" específica para cada necesidad y bajo demanda que el profesional pueda aplicar en ese momento si lo desea. Esto nos llevará hacia unos cuidados basados en la mejor evidencia científica y en una verdadera formación continuada.

⁵ Ministerio de Sanidad y Consumo. Revisión Bibliográfica sobre trabajos de costes de la "no seguridad del paciente". Serie Informes, Estudios e Investigación 2008. [Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2008. [Accedido 20 febrero 2015] Disponible en: <http://www.seguridaddelpaciente.es/resources/contenidos/castellano/2008/CostesNoSeguridadPacient.es.pdf>

DESARROLLO:

El proyecto comenzó a desarrollarse durante el último trimestre del año 2017. En un primer momento y gracias a un focus group se definieron las necesidades insatisfechas que tenían las enfermeras tanto en la referente a la toma de decisiones, como en lo que hacía referencia a su formación.

Una vez definidas estas necesidades se inició la redacción y planificación de las funcionalidades y contenidos que debía incorporar la herramienta en una fase inicial.

Tras tener claras estas necesidades, se pasó a seleccionar tanto a los proveedores tecnológicos que desarrollasen las funcionalidades técnicas, así como a las enfermeras que generasen los contenidos que incorporaría en un primer momento la herramienta.

Concretamente se contó con 5 proveedores tecnológicos que se encargaron de gestionar las siguientes áreas:

1. Desarrollo de la App y Web.
2. Desarrollo de un ChatBot y de los algoritmos de inteligencia artificial para el procesamiento del lenguaje natural.
3. Creación y mantenimiento del Campus Virtual.
4. Grabación y edición de contenidos audiovisuales.
5. Desarrollo del Serious Game.

Por otro lado, el equipo que participó en la creación de contenidos de la herramienta y participa actualmente en su mantenimiento y mejora continua es de 37 enfermeras y 3 administrativos.

El resultado de todo este trabajo fue la publicación de la aplicación móvil y la web asociada la última semana de 2018.

La plataforma que se presenta además de como App móvil, como Web, tiene como principales objetivos, ayudar a las enfermeras a:

1. Cuidar más eficientemente a sus pacientes.
2. Cuidar de una manera más segura a sus pacientes.
3. Facilitar una formación diaria.

Para ello, acerca el conocimiento que necesitan las enfermeras, en el momento o lugar que lo necesitan y desde el dispositivo que tengan más accesible.

Para facilitar su uso, la herramienta está dividida en cuatro secciones:

1. Pregunta

Para su desarrollo se partió de la siguiente pregunta: ¿Qué hacemos las enfermeras cuando tenemos una duda en nuestro trabajo diario?

Debido a que buscar en una base de datos científica resulta difícil y tedioso si no se está acostumbrado, lo más habitual cuando se tiene una duda es preguntar a una compañera o buscar en Internet. El problema es que ambas opciones no tienen porque suministrar la mejor información desde un punto de vista científico.

La sección PREGUNTA es una combinación entre una compañera de trabajo y Google, pero en este caso los resultados que se obtienen poseen la garantía de que están basados en la mejor evidencia científica disponible.

Este apartado cuenta con un Chatbot desarrollado adhoc y que integra un sistema de inteligencia artificial que responde las dudas clínicas de manera automática las 24 horas del día, los 365 días del año. En caso de que el Chatbot no tenga una respuesta adecuada a la pregunta formulada, la enfermera podrá derivar su pregunta a un equipo de 37 enfermeras expertas en diferentes áreas temáticas, obteniendo una respuesta en diferido.

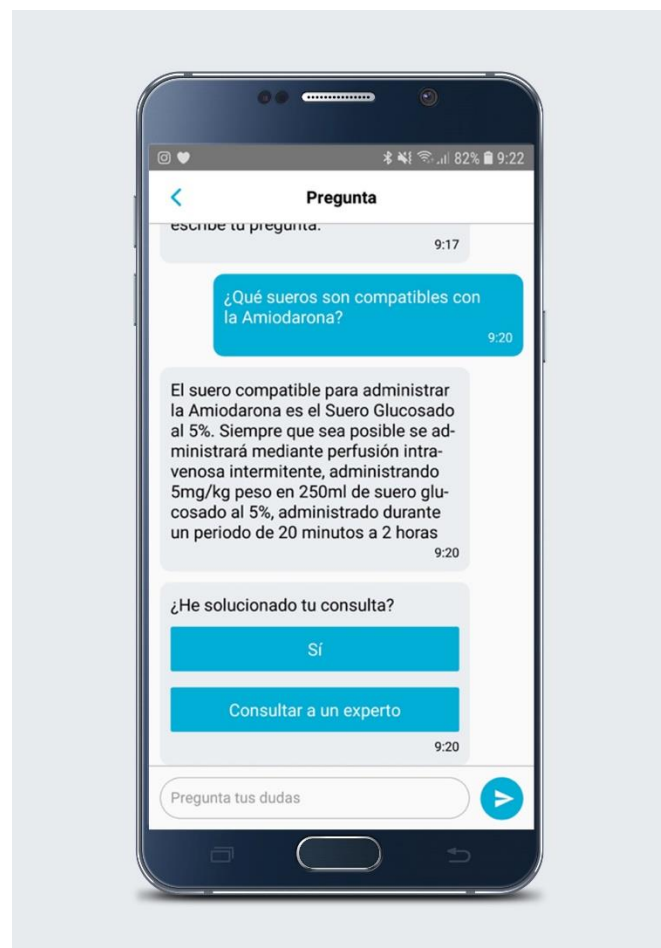


Ilustración 1. Sección PREGUNTA

2. Explora

Nuevamente nos planteamos la siguiente cuestión: ¿Qué hace una enfermera cuando quiere acceder un plan de cuidados, a una escala de enfermería o necesita calcular la dosis de un medicamento?

Habitualmente consultamos distintos materiales en forma de libros, protocolos o páginas web. En vez de acceder a todos estos diferentes recursos, con la pérdida de tiempo que eso supone, desde esta Aplicación móvil facilitamos el trabajo de las enfermeras al poner a su disposición de manera rápida los siguientes elementos:

- Biblioteca audiovisual sobre más de 200 temáticas de enfermería en formato de texto, audio y video.
- Calculadoras clínicas.
- Más de 700 Planes de cuidados con terminología NANDA-NOC-NIC.
- Más de 1.200 Casos clínicos de enfermería.
- Una Guía de Administración de Fármacos por vía parenteral.

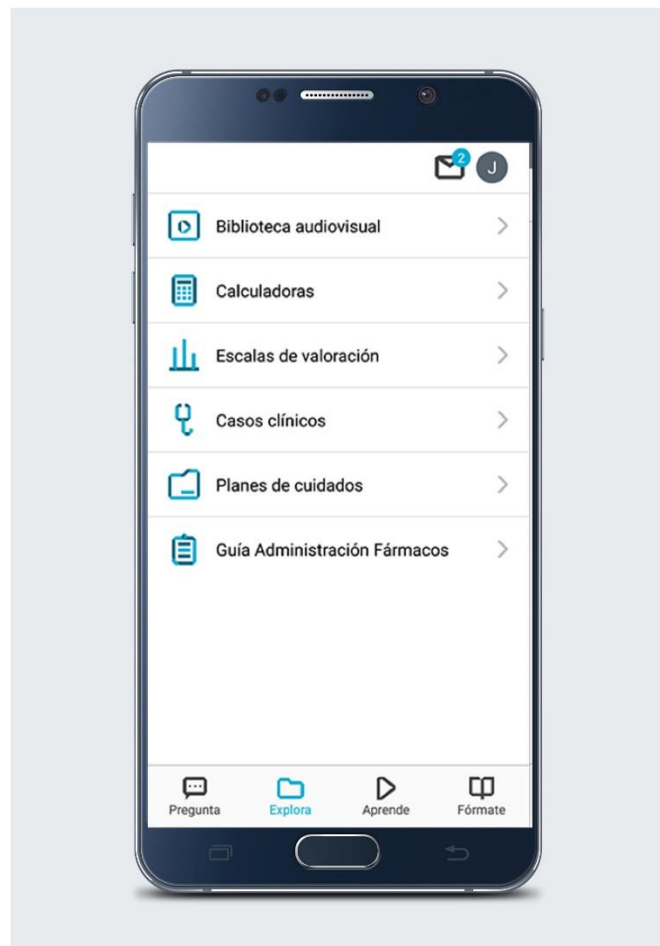


Ilustración 2. Sección EXPLORA

3. Aprende

Es habitual que tras leer un documento o ver un vídeo profesional, al cabo de unos días no recordemos completamente lo que hemos leído o visto. Esto es algo normal. Para almacenar la información a largo plazo necesitamos recordarla de manera espaciada en el tiempo y además debemos asociarla a imágenes o situaciones.

Se ha desarrollado un método para que la enfermera aprenda sobre los temas que le interesen, invirtiendo menos de 5 minutos al día y además con la garantía de que recordará esa información a largo plazo.

A través de este apartado, la enfermera recibe varias píldoras formativas semanales en formato vídeo según los temas de interés a los que se haya suscrito. Y con el fin de que se recuerde esta información a largo plazo, se han planteado una serie de retos de conocimiento mediante un software de gestión del conocimiento basado en inteligencia artificial. Este software envía periódicamente a la enfermera una serie de preguntas sobre los contenidos anteriormente visualizados, con el fin de que la repetición espaciada y la asociación de conceptos permita alojar esta información en la memoria a largo plazo.

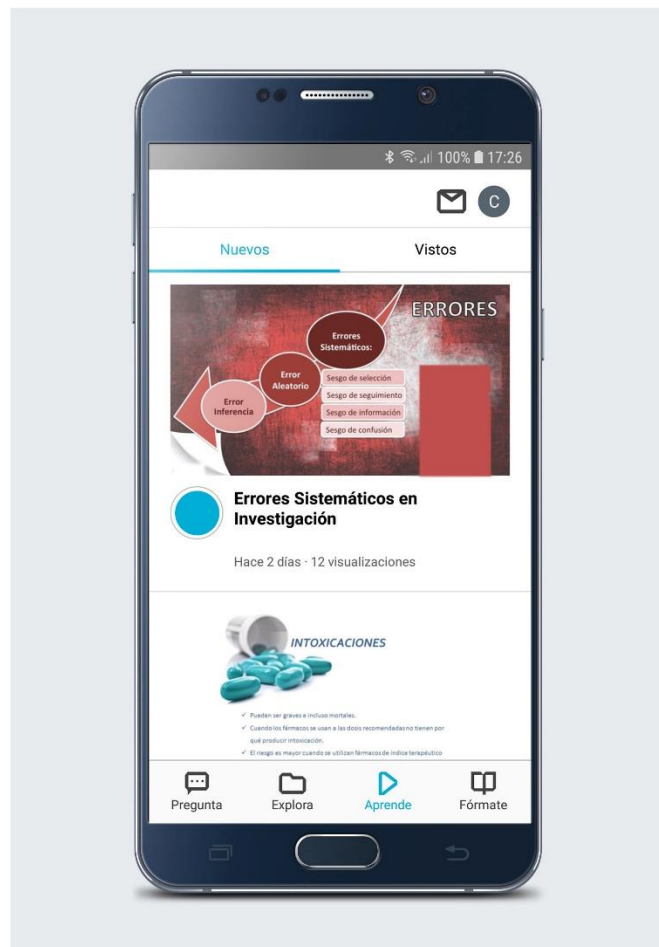


Ilustración 3. Sección APRENDE

4. Fórmate

Finalmente nos planteamos la siguiente cuestión: ¿Por qué tenemos que esperar a una fecha determinada para iniciar un curso de formación continuada? ¿Por qué no es posible iniciar un curso cuando surge la necesidad formativa?

Con esta aplicación móvil la enfermera puede comenzar y finalizar los cursos cuando quiera, pudiendo aprender desde cualquier lugar y a cualquier hora. La plataforma de aprendizaje está accesible a través de multidispositivo (smartphone, tablet, y ordenador personal).

La adquisición de conocimientos está basada en contenidos audiovisuales y la adquisición de competencias se realiza jugando a diferentes Serious Games.

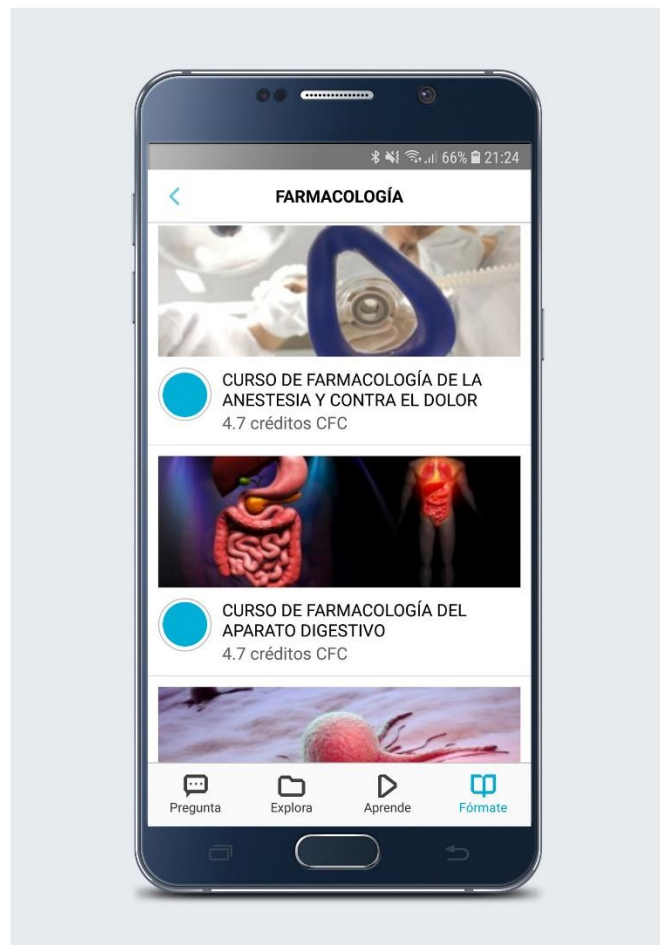


Ilustración 4. Sección FÓRMATE

En este momento se ofrecen 64 cursos divididos en las siguientes categorías:

- Gestión y Liderazgo.
- Urgencias y Emergencias.
- Salud Digital.
- Metodología de la Investigación.
- Enfermería Basada en Evidencias.

APLICACIÓN MÓVIL BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA GARANTIZAR UNOS CUIDADOS DE
ENFERMERÍA CIENTÍFICOS Y SEGUROS

- Farmacología.
- Seguridad del Paciente.
- Productos Sanitarios.
- Metodología y Terminología Enfermera NANDA-NOC-NIC.

Además de estas 4 secciones, durante el mes de junio de 2019 se ha incorporado como novedad los **cursos online de formación a la ciudadanía**.

Periódicamente se convocará un nuevo curso abierto a la ciudadanía, abordando diferentes cuestiones sobre la salud, dirigidas tanto a la prevención y promoción de la salud, como a la atención en una situación de emergencia.

CONCLUSIONES:

La Aplicación móvil que presentamos da respuesta a los problemas habituales relacionados con la práctica enfermera, garantizando que los cuidados estén basados en las mejores evidencias científicas disponibles, reduciendo la variabilidad clínica y mejorando la seguridad de la práctica clínica.

Nos encontramos además ante la tormenta perfecta para resolver las necesidades formativas e informativas de los profesionales de salud, a través de nuevos formatos de aprendizaje y herramientas que se adapten al profesional, personalizando su aprendizaje y experiencia de uso.

La tecnología actual permite acercar el mejor conocimiento a cada profesional de una forma mucho más eficaz, poniéndolo a nuestra disposición en el preciso instante en el que surge la necesidad, reforzando nuestro aprendizaje y favoreciendo su aplicabilidad. Y estamos convencidos de que existe una forma mejor de gestionar el conocimiento en las organizaciones de salud y de apoyar a las enfermeras en su trabajo y desarrollo profesional, de forma que el aprendizaje y la formación estén completamente integrados en el flujo de trabajo.

Los datos obtenidos durante los primeros meses de uso evidencian que las herramientas planteadas están ayudando a muchas enfermeras a cuidar de una manera más eficiente y segura a sus pacientes, mejorando además su desarrollo profesional a través de una verdadera formación continuada.

Los datos más destacados durante los primeros 7 meses de vida de la aplicación móvil han sido:

- Más de 18.000 enfermeras utilizan la aplicación de forma activa.
- Se han resuelto más de 3.000 consultas.
- Se visualizan diariamente más de 1.100 píldoras de aprendizaje.
- Se han finalizado más 1.900 cursos de formación continuada.
- Más de 3.000 ciudadanos se inscribieron al curso 'Actuación ante una persona inconsciente', superando la evaluación más de 1.100 personas.

En los próximos meses nos planteamos seguir creciendo y llegar a ser una herramienta global de gestión del conocimiento enfermero, aumentando el número de usuarios que acceden a la plataforma, mejorando la base de conocimiento, extendiendo su uso a todos los ámbitos profesionales y acercando la información y el aprendizaje a cada profesional, justo en el momento en que lo necesite.