



Este artículo, elaborado bajo petición, fue enviado para su publicación en la obra “La farmacia comunitaria como empresa de servicios. Una mirada global para crear valor y rentabilidad” (Editores/Compiladores: Santiago Palma, Juan Pablo Real. En prensa, 2022. Editorial Universidad Nacional de Córdoba) el pasado 17 de septiembre de 2021. Constituye la obra póstuma del Dr. Manuel Ojeda Casares, Vicepresidente del Comité Editorial de la Revista Española de Ciencias Farmacéuticas (RESCIFAR) hasta su fallecimiento, acaecido el 14 de octubre de 2021. Será publicado en este número de la revista con la autorización de la editorial de la universidad argentina.

Manuel Ojeda, que fue Vicepresidente del Real e Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla, puso en marcha la receta electrónica en España, estableciendo los criterios necesarios para su correcto funcionamiento y realizando los pilotajes necesarios. Asimismo, el primer farmacéutico que dispensó una receta electrónica en Europa y, posiblemente, en todo el mundo.

## Servicios farmacéuticos en la era digital: el rol de las tecnologías de la información y comunicación (TICs)

### Pharmaceutical services in the digital age: the role of information and communication technologies (ICTs)

Manuel Ojeda Casares<sup>1,2</sup>, Manuel Pérez Fernández<sup>1,3</sup>, Antonio María Rabasco Álvarez<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla

<sup>2</sup> Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Universidad de Sevilla

<sup>3</sup> Farmacia Comunitaria

#### 1. Importancia de las TICs en el campo de la salud

El desarrollo de habilidades en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación es uno de los mayores retos a los que se enfrentan los profesionales sanitarios en la actualidad.

Este desafío tecnológico implica nuevos sistemas de trabajo más eficientes que se aplican en diversos campos: técnicas de diagnóstico modernas, simuladores, software educativo, mejora de la calidad de atención al paciente, registro médico electrónico (historia clínica electrónica), eLearning, etc.

El uso de Internet, interactivo, y su amplia diseminación a nivel globalizado ha facilitado muchísimo la expansión de estas nuevas tecnologías.

Muchas instituciones, tanto públicas como privadas, (universidades, corporaciones profesionales, centros de investigación, empresas, etc.) abogan por incorporar estas nuevas tecnologías en sus planes de trabajo con el fin de facilitar las tareas cotidianas en las que se encuentran inmersas [1-4].

A título de ejemplo, en las siguientes referencias se citan algunas posibilidades de utilización de ciertos sistemas que se aplican en diferentes situaciones: promoción de la actividad física en mayores [5], seguimiento en pacientes con COVID-19 [6], aplicaciones para promover la participación de los pacientes en su proceso de sanación [7], etc.

En todos estos casos, la utilización de las TICs ha sido factor fundamental para el buen desarrollo del proyecto.

## 2. Estrategia digital en el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla

En este apartado se detalla la estrategia digital que viene siguiendo el Colegio de Farmacéuticos de Sevilla [<http://www.farmaceuticosdesevilla.es/>], así como una breve descripción de los proyectos que la sustentan y la aportación de estos a dicha estrategia.

### 2.1. Red Corporativa Farmacéutica:

Se definió y se desarrolló cuando se implantó Receta XXI (receta electrónica en Andalucía, España). Gracias a ella, las farmacias andaluzas y más concretamente las de la provincia de Sevilla se conectan con la Red Corporativa de la Junta de Andalucía, de intranet a intranet, donde se encuentran alojados los servidores o repositorios de Receta XXI donde a su vez, se depositan las prescripciones electrónicas realizadas por los facultativos del Servicio Andaluz de Salud (SAS) [<https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/>].

Esta Red Corporativa permite, además, la comunicación de todas las farmacias de Sevilla con el Módulo de Facturación (MF) del Colegio de Farmacéuticos de Sevilla.

De igual forma, se establece una comunicación bidireccional entre el Colegio y las farmacias y los colegiados a través de los proyectos que se relacionan en este capítulo.

### 2.2. Módulo de facturación de Receta XXI:

La puesta en marcha de la receta electrónica de Andalucía [8] hizo necesario el desarrollo de un programa que gestionara todas y cada una de las dispensaciones realizadas por las farmacias de Sevilla a través de Receta XXI y su posterior facturación al SAS, y el cobro de dicha factura. Para ello este módulo de facturación gestiona una serie de procesos como son:

- Fichero de facturación diaria de cada farmacia: Cuando la farmacia finaliza la dispensación electrónica envía el fichero .dis al módulo de facturación, el cual, al final del día genera el fichero de facturación diario de la farmacia.
- Cotejo de dispensaciones diarias: A las 23:59 h de cada día el módulo de facturación genera el fichero de dispensaciones electrónicas del día de la farmacia y a las 0:00 h se genera

un nuevo fichero de dispensaciones, en este caso, del día siguiente. Pues bien, el módulo de facturación tiene una funcionalidad, coordinado con los programas de gestión de las farmacias, mediante la cual se puede cotejar que las dispensaciones electrónicas depositadas en el programa de gestión de la farmacia coinciden con las que constan en el MF para su facturación al SAS.

- Preparación de la factura al SAS: Al final de mes, el MF genera la factura de cada farmacia. Del sumatorio de ellas se elabora la factura mensual del Colegio al SAS, para su cobro y resolución de incidencias, en el caso de que existan.
- Finalmente, el SAS abona el importe de la factura presentada por el Colegio y éste procede al abono de los importes de las facturas de cada una de las farmacias pertenecientes al Colegio.

### 2.3. Control de desabastecimientos (Cuarto Almacén):

La aparición de un fenómeno inusitado en España, que fueron los desabastecimientos, en primera instancia motivados por las exportaciones paralelas, y últimamente por la gestión del sistema de subastas de medicamentos impuesto por el SAS nos llevó a idear un sistema por el cual tuviéramos información de primera mano sobre la situación de desabastecimiento de determinados medicamentos y así poder actuar con la mayor celeridad ante la autoridad sanitaria con la finalidad de minimizar los efectos de dicha situación. La herramienta que se diseñó se basa en la mecánica que siguen las farmacias a la hora de realizar los pedidos a los almacenes mayoristas. Gracias a la bidireccionalidad de la información entre el almacén y la farmacia, por la cual éstas conocen de forma inmediata los medicamentos que no están disponible en el mayorista al que le ha realizado dicho pedido. De este modo, la farmacia reenvía estas faltas al siguiente mayorista de su cadena de pedidos, y este vuelve a informar de los medicamentos que ellos no podrán servirle, y así sucesivamente con tantos almacenes como consideren oportunos.

Pues bien, estableciendo en el Colegio de Farmacéuticos los mecanismos, bases de datos y herramientas de comunicación para que funcione como un almacén mayorista que

comunica la imposibilidad de suministrar los medicamentos que se le piden, para que vuelva al inicio de la cadena de pedidos de la farmacia, pero dejando esa información depositada en la correspondiente base de datos colegial.

A partir de aquí se establecen una serie de reglas, como puede ser el número mínimo de farmacias concurrentes que informan de una misma incidencia el mismo día. Número de días mínimos correlativos que se comunica una misma incidencia, etc.

Cuando un determinado medicamento reúne este conjunto de reglas es seleccionado como posible desabastecimiento y se procede a consultar con los almacenes mayoristas a los efectos de que confirmen o no dicho extremo. Caso de ser confirmado se les traslada a las administraciones competentes a los efectos oportunos.

#### 2.4. Web colegial:

Las webs corporativas fueron las primeras herramientas del mundo de internet que corporaciones y empresas desarrollaron al comienzo de la expansión de éste, en esos momentos se pretendía poco más que estar presente en este entorno novedoso, poco más que una carta de presentación del colectivo y que había que hacer un esfuerzo de renovación del contenido de éstas para mantener el interés de los usuarios en visitarlas.

Con el paso del tiempo este esfuerzo se convirtió en necesidad fundamental, no ya solo por atraer visitantes, que también, sino que se ha ido entrado en la dinámica de que toda la actividad pública y privada de, en este caso, nuestro Colegio profesional, está en la web colegial, con la finalidad de facilitar el acceso a ésta por parte de los usuarios en general y de nuestros colegiados.

En la página web se distinguen diferentes entornos:

- Zona Pública: Es la zona de la web en la que se permite el acceso libre a todos los usuarios de internet.

En ella se informa de todo lo que tenga que ver con el conocimiento del Colegio como institución, desde su dirección postal, número de teléfonos públicos, como llegar, etc.

Asimismo, información del sector farmacéutico de Sevilla que pudiera interesar a los usuarios en general y que va desde la presentación del presidente, pasando por el organigrama corporativo, Junta de Gobierno, turnos de guardias de las farmacias de capital y provincia, actualidad, formación dirigida a usuarios, etc., así como los fines del Colegio (Figura 1).

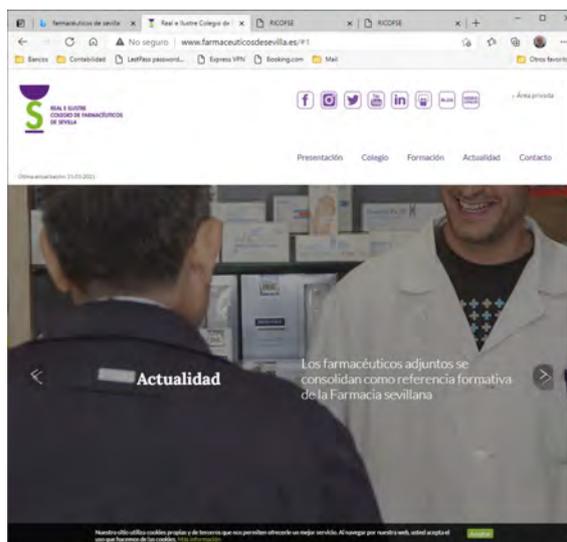


Figura 1. Página pública de la web del RICOFSE

- Zona Privada: En esta zona, el colegiado tiene acceso a los distintos servicios que puede demandar del Colegio [http://zonarestringida.farmaceticosdesevilla.es/Cofse/Login.aspx]. Hoy en día podemos afirmar, a riesgo de equivocarnos muy poco, que todas las gestiones que el colegiado necesita realizar con el Colegio puede realizarlas a través de esta zona privada, salvo aquellas que por su naturaleza necesiten de la presencia física del interesado (Figura 2).



Figura 2. Zona privada de la web del RICOFSE

### 2.5. Mensajería colegial:

Este proyecto es un complemento a la página web colegial en la que se establece un mecanismo de comunicación bidireccional entre el Colegio y la farmacia, y viceversa.

- Configuración: Mediante esta funcionalidad el titular de la farmacia define el rol que juega cada ordenador que forma parte de la red de la farmacia, así como el nivel de acceso a la información colegial (Figura 3).

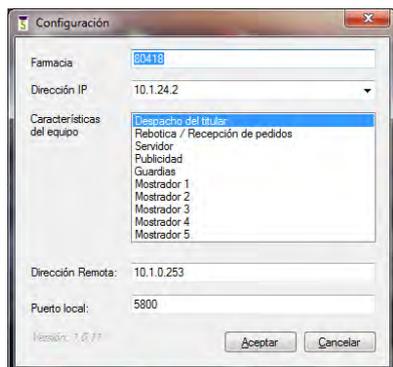


Figura 3. Panel de configuración de la mensajería colegial

- Contacta con el COF: Herramienta de mensajería interna entre la farmacia y los departamentos colegiales.
- Portal Farmacia: Esta funcionalidad da acceso directo a la farmacia al apartado de la zona privada de la web vinculada con gestiones colegiales de la farmacia.
- E-Nomenclátor: En este apartado se tiene acceso a una versión electrónica del nomenclátor oficial de medicamentos [<http://zonarestringida.farmaceticosdesevilla.es/Cofse/Nomen.aspx>], lo que permite consultar en tiempo real la situación administrativa de cada medicamento autorizado en España.
- Analizador de comunicaciones: Mediante esta funcionalidad, la farmacia, en caso de percibir incidencia en para acceder a Receta XXI o a

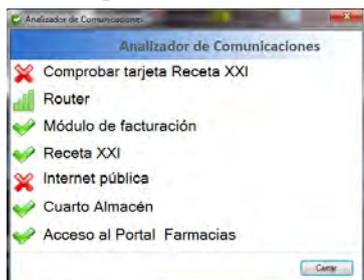


Figura 4. Panel analizador de comunicaciones de la farmacia

internet público puede realizar un chequeo del funcionamiento de los distintos elementos que forman parte de estos procesos. Esta información que le puede permitir al usuario corregir, de forma autónoma, la incidencia o en el caso de tener que recurrir al servicio técnico puede compartir los resultados del chequeo, lo que facilitará el diagnóstico del problema por parte de dicho servicio técnico (Figura 4).

- Información colegial: Este apartado supone un atajo para consultar de forma rápida alertas o circulares sobre un determinado tema.
  - Alertas.
  - Circulares.
- Teléfono de emergencia de Receta XXI: Acceso a la información de los números de teléfono para comunicar alguna emergencia relativa a Receta XXI.

### 2.6. Canal Farmacéutico:

Este proyecto se basa en una plataforma de emisión de contenidos establecidos en una parrilla horaria, que se visualizan en pantallas instaladas en las farmacias. Sus contenidos pueden ser colegiales (divulgativos a la población en general, formación sanitaria, etc.) contenido promocional, o contenidos subidos por la propia farmacia, y todos dentro de la línea editorial marcada por el Colegio.

### 2.7. Hermes:

Es la plataforma de formación de Colegio de Farmacéuticos de Sevilla [<http://www.hermescampusvirtual.es/>]. Con esta herramienta el Colegio consiguió resolver un gran anhelo y es que todos sus colegiados tuvieran igual oportunidad de acceso a la formación, independientemente de su situación geográfica. Una vez alcanzado este objetivo, la plataforma Hermes (Figura 5) nos ha permitido compartir sus contenidos formativos con colegiados del resto de España e incluso de países hermanos como Argentina, todo ello mediante la firma de los correspondientes acuerdos de colaboración con las corporaciones representativas de los mismos.

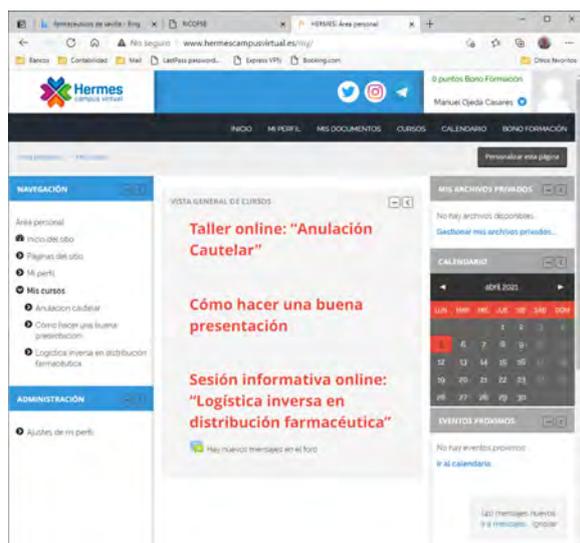


Figura 5. Menú principal de la plataforma Hermes

### 2.8. Receta electrónica privada:

Desde la experiencia vivida en el desarrollo e implantación de la receta electrónica pública, partíamos del convencimiento de la necesidad de cerrar el circuito prescripción/dispensación con el desarrollo e implantación de un modelo de receta electrónica privada. Es por ello que, durante un par de años de trabajo, en colaboración con el Colegio de Médicos de Sevilla, llegamos al convencimiento de que dicha herramienta de prescripción era la mejor solución para conseguir el correcto cumplimiento del decreto que regulaba la receta médica, ya que:

- Facilita la prescripción del médico al constituirse en herramienta de ayuda a la misma.
- Permite la prescripción de tratamientos completos con variabilidad de dosis de los distintos medicamentos que lo componen a lo largo de la duración de éste.
- Imposibilita la falsificación de la prescripción.
- Obliga a la cumplimentación de los datos de ésta, tal como indica el decreto, lo que supone alta seguridad en el acto de dispensación.
- Permite el seguimiento del tratamiento por parte del prescriptor y del dispensador.
- Así mismo, como una comunicación bidireccional entre ambos a propósito del tratamiento en cuestión.

La puesta en marcha del proyecto REMPe, constató todos estos extremos hasta el punto

de que como consecuencia de la pandemia provocada por el COVID-19 apareció algún que otro modelo de prescripción electrónica privada, con diferentes grados de desarrollo.

Siendo la Organización Médica Colegial (OMC) la entidad homologadora de todos los proyectos de receta electrónica privada, tal como le confiere el decreto de receta médica, y que esperamos que a lo largo del tiempo consiga una homogeneización de estos.

### 2.9. MiCV:

Se trata esta de una plataforma web que fue desarrollada por el equipo de investigación de la Cátedra Avenzoar [<https://institucional.us.es/catedraavenzoar/>], cátedra universidad-empresa creada entre la Universidad de Sevilla y la Fundación Farmacéutica Avenzoar.

Esta plataforma web se encuentra disponible en la parte privada de la web colegial [<http://zonarestringida.farmaceticosdesevilla.es/Cofse/MiCV.aspx>].

MiCV es una herramienta útil para crear, actualizar y mantener el curriculum vitae de una manera personalizada, intuitiva y estructurada. Permite el almacenamiento y generación del Currículum Vitae (CV) de una manera organizada, reordenándose automáticamente en función del tiempo todos los datos y méritos curriculares que se vayan añadiendo.

El sistema MiCV ofrece las siguientes funcionalidades:

- Almacenamiento de los datos personales y la situación profesional actual.
- Estructuración del CV por secciones: Académico, Investigador, Docente, Gestión, y Profesional, entre otros.
- Posibilidad de almacenamiento de los documentos justificativos de cada mérito.
- Generación automática del CV en formato PDF, con la posibilidad de poder adjuntar los justificantes debidamente referenciados.
- Generación automática de un CV resumido, totalmente configurable por el usuario.
- Posibilidad de adjuntar una carta de presentación en dos idiomas: Español e Inglés.

- Posibilidad de publicar un CV en formato web accesible al público, para compartir en privado o por redes sociales, y durante el tiempo que establezca el usuario.
- Compatibilidad: MiCV es compatible con los navegadores Firefox, Chrome y Safari. Puede acceder a la plataforma usando un PC, tablet o smartphone.

Una vez haya accedido al sistema MiCV, sólo queda ir completando los datos y méritos curriculares, en cualquier orden ya que el sistema va asignando cada input en el lugar donde debe figurar y ordena todos los méritos en función del tiempo.

La aplicación está estructurada por bloques, a los cuales puede acceder a través del menú en la parte superior (vid. Figura 6). Dichas secciones son las siguientes:

- Mi Cuenta: En este módulo se puede cambiar la contraseña de la cuenta, o bien cerrar sesión en el navegador.
- Mi CV: En esta sección se pueden introducir todos los datos referentes al CV. Está dividida en varias subsecciones:
  - o Carta de Presentación (español o inglés).
  - o Datos Personales y Situación Profesional.
  - o CV Académico.
  - o CV Investigador.
  - o CV Docente.
  - o CV Gestión.
  - o CV Profesional.
  - o Otros Méritos.
- Ayuda: En este módulo se encuentran los aspectos legales de la plataforma, así como información sobre la misma.

La inserción de los datos del CV a través de la plataforma es muy intuitiva, y casi todas las secciones siguen la misma estructura.

En cualquier momento el usuario puede generar su currículum simplemente pulsando la tecla Exportar CV (vid. Figura 6). Al pulsarla existen dos opciones:

Seleccionando la subsección Generar PDF, se podrá obtener un documento de descarga con toda la información que se haya insertado en los respectivos formularios. Las opciones que puede encontrar a la hora de crear el documento son las siguientes:

- CV Completo: Generación de un documento PDF con toda la información insertada. Dentro de esta posibilidad, si se selecciona la opción "Adjuntar justificaciones", todos los justificantes subidos al servidor aparecerán al final del documento como anexos, y debidamente referenciados en los méritos correspondientes.
- CV Resumido: Generación de un documento PDF en el que sólo aparecerán los méritos marcados con el botón activo. Mediante esta funcionalidad, se podrá configurar el CV resumido al gusto del usuario.

En ambos casos, se podrá adjuntar carta de presentación en español o en inglés, o en ambas lenguas, si están disponibles.

La segunda opción que se ofrece a la hora de generar el CV es Publicar CV, la cual le permite generar un enlace web (URL) que puede compartir con sus familiares, amigos, compañeros, o en redes sociales. Por defecto, todos los CV son privados y únicamente serán visibles por el propio usuario.

#### 2.10. Revista Española de Ciencias Farmacéuticas (RESCIFAR):

Otro importante servicio que se puede prestar a los colegiados desde las instituciones

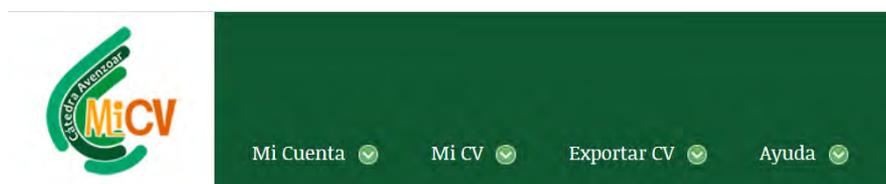


Figura 6. Detalle de la pantalla de acceso a la plataforma donde figuran las diferentes posibilidades que se pueden adoptar

profesionales es el contar con una revista que facilite la actualización de conocimientos a través de publicaciones científicas, bien sean trabajos originales o artículos de revisión. Dadas estas premisas, el Colegio Oficial de Farmacéuticos de Sevilla se planteó editar una revista que pudiera cumplir con los objetivos anteriormente mencionados y además facilitar la publicación de aquellos trabajos de investigación que hicieran sus propios colegiados, así como otros investigadores del resto del mundo.

De este modo nació en el año 2020 la Revista Española de Ciencias Farmacéuticas (RESCIFAR, por su acrónimo).

Se trata de una revista científica internacional de carácter multidisciplinar en el ámbito de la Farmacia. Acepta para su estudio y evaluación trabajos originales, no publicados, que se refieran a los distintos aspectos relacionados con el medicamento y los productos sanitarios. Concretamente, acepta estudios sobre medicamentos, su análisis, aplicaciones en Farmacia Hospitalaria o Comunitaria, Farmacia Clínica, Atención Farmacéutica, Farmacoterapia, Tecnología Farmacéutica, Microbiología, Nutrición, Legislación y Gestión, Historia, Farmacia asistencial, Industria Farmacéutica, Distribución, etc. Tiene periodicidad cuatrimestral y acepta manuscritos en español e inglés. Todos los presentados para su publicación son sometidos a una revisión por pares por los miembros del Consejo Editorial y con evaluadores externos.

En la dirección web [http://www.farmaceticosdesevilla.es/rescifar\\_ds14.html](http://www.farmaceticosdesevilla.es/rescifar_ds14.html) se recoge información sobre la revista y en la Figura 7 las portadas de los 3 primeros números.

### 3. Estrategia digital en el Consejo Andaluz de Colegios de Oficiales de Farmacéuticos

El Consejo Andaluz de Colegios de Oficiales de Farmacéuticos [<https://www.cacof.es/>] es la entidad que aglutina a los ocho Colegios Oficiales de Farmacéuticos de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Su objeto es la representación de la profesión farmacéutica ante la Junta de Andalucía y, en su caso, ante la Administración Central del Estado.

#### 3.1. Receta XXI:

Este es el nombre que recibe el proyecto de receta electrónica (RE) pública de Andalucía y que se desarrolló gracias a la colaboración entre el Servicio Andaluz de Salud (SAS) y el Consejo Andaluz de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (CACOF), gracias al concierto de prestaciones farmacéuticas del año 2000, en el que se recogía el compromiso de ambas instituciones para desarrollar conjuntamente dicho proyecto [8].

- Participación en el desarrollo del funcional de Receta XXI.

Como consecuencia de dicho concierto por parte de los representantes del CACOF se participó de forma muy activa en el funcional



Figura 7. Portadas de los 3 primeros números de la Revista Española de Ciencias Farmacéuticas aparecidos en el año 2020 y 2021

de Receta XXI, con el firme objetivo de que fuera totalmente operativa en el mostrador de la farmacia. Diseñando conjuntamente pantallas tan esenciales como:

- Dispensación: En la que aparecen aquellas prescripciones dispensables en el momento que el paciente está en la farmacia (Figura 8).

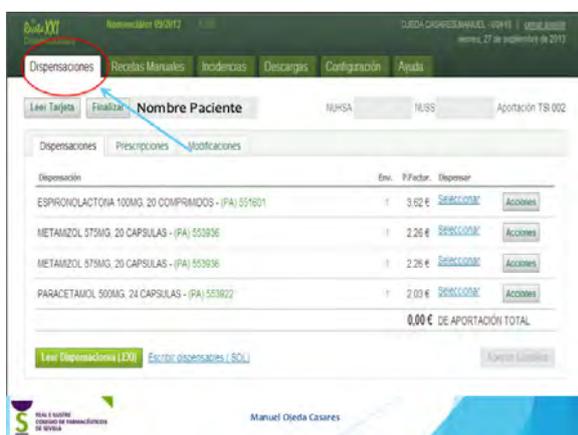


Figura 8. Pantalla de dispensaciones activas

- Prescripción: Pantalla donde se pueden consultar todos los tratamientos presentes y pasados del paciente, indicándonos mediante un código semafórico el estado administrativo en el que se encuentra cada prescripción. Verde, dispensable. Ámbar, indica que el paciente tiene en su poder medicación correspondiente a dicha prescripción y, por tanto, no se le puede dispensar en ese momento, a pesar de seguir activo el tratamiento. Y en rojo nos indica que dichos tratamientos ya dejaron de estar operativos por diversas causas. La más frecuente normal es por fin de tratamiento.

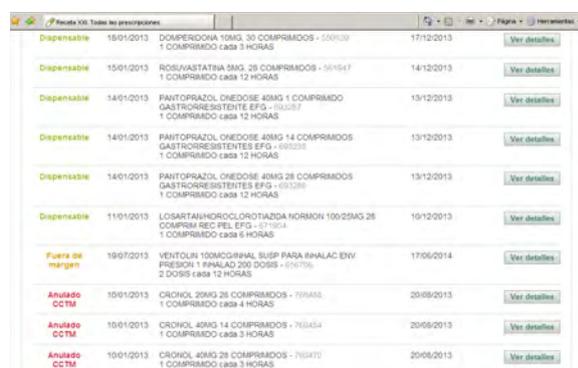


Figura 9. Página de prescripciones totales

- Modificación: Permite corregir cuando se ha comunicado una dispensación que, por el

motivo que se indique, se desea suspender, para lo cual se tendrá un plazo máximo de 24 horas.

- Recetas manuales: En este apartado se incorporan al circuito de facturación de receta XXI aquellas prescripciones que por diversos motivos se han realizado en soporte papel (fórmulas magistrales, prescripciones no cuantificadas en el proceso, etc.).
- Descargas: Nos permite recuperar ficheros .dis perdidos en el proceso.
- Integración entre Receta XXI y los programas de gestión (PG) de las farmacias.

Esta aportación de los miembros del CACOF participantes en el desarrollo del funcional de este proyecto de receta electrónica, fue crucial en su momento ya que al ser Receta XXI el primer proyecto de esta índole en España y en gran medida del mundo, planteaba un modelo de dispensación exclusivamente en la página web del SAS, lo que fue complementado por una solución de integración entre Receta XXI y los PG mediante ficheros .txt (elegidos por su simplicidad y compatibilidad) con las extensiones:

- .sol: Contiene las prescripciones disponibles para su dispensación.
- .exi: En este fichero el PG transmite a la página web de Receta XXI la medicación en concreto que se va a proceder a dispensar al paciente.
- .dis: Mediante este fichero, Receta XXI confirma al PG aquellas dispensaciones que han sido validadas en el sistema y que la farmacia envía al módulo de facturación del Colegio para la elaboración de la correspondiente factura al SAS a final de mes.
- Control de acceso de las farmacias a través de Axón Certifica.

Desde el principio del proyecto el control de acceso de las farmacias al sistema se viene realizando mediante una tarjeta que contiene un certificado interno del SAS mediante el cual identifica la farmacia que solicita su acceso a Receta XXI. A lo largo de los años, se ha puesto en evidencia una serie de problemas logísticos

inherentes al sistema que dificultaban en cierta medida el funcionamiento normal de las farmacias afectadas.

Por esos motivos, y dentro del ámbito de colaboración y confianza entre el SAS y el CACOF, el primero ha optado delegar la gestión de accesos de las farmacias al segundo. El cual Consejo Andaluz ha recogido el reto, mejorando dicho control de acceso haciéndolo más operativo y fiable para todas las partes mediante la dotación a los farmacéuticos de un certificado web cualificado que a través de *Axón certifica* genera un token que permite el acceso a Receta XXI durante 24 horas en las que la farmacia no tendrá que volver a acreditar su identidad.

### 3.2. Plataforma Axón:

Axón es una plataforma que permite la gestión de servicios profesionales de forma integral y escalable [https://axonfarma.es/]. Se comenzó a gestar una vez que se desarrolló y se puso en producción el precursor de este que fue el proyecto de gestión electrónica de estupefacientes.

La plataforma Axón la podemos representar como en un iceberg en el que la parte visible son los servicios farmacéuticos y lo que está oculto debajo del agua son los distintos módulos necesarios para poder hacer efectivos dichos servicios.

Todo esto queda reflejado en un entorno web cuyo árbol queda descrito tal como se describe a continuación:



Figura 10. Representación gráfica de la estructura de Axón

#### • Mi Farmacia:

En este apartado se recogen todas aquellas actuaciones o servicios relacionados con los aspectos asistenciales de la farmacia.

- **Alta/búsqueda de pacientes:** Se rige por un mecanismo basado en la localización del paciente mediante un identificador único, en este caso su documento nacional de identidad (DNI), primero en la base de datos de pacientes de la farmacia. Si no lo encontrara propondría una nueva búsqueda, en este caso en la base de datos de pacientes de las farmacias dadas de alta en Axón del resto de Andalucía. En caso de no encontrarlo, propondría darlo de alta siendo incorporado a las dos bases de datos antes citadas.
- **Agenda citas:** Mediante esta herramienta la farmacia gestiona las citas con los pacientes a los que se les esté prestando alguno de los servicios farmacéuticos que presta la farmacia.
- **Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial (MAPA):** Servicio farmacéutico mediante el cual la farmacia realiza una monitorización durante 24 horas de la presión arterial del paciente, generando el correspondiente informe destinado al médico.
- **Adherencia a Nuevos Medicamentos (ANM):** Mediante este servicio, la farmacia, durante tres sesiones a realizar en el plazo de quince días, suministra información al paciente y controla su adherencia a los nuevos medicamentos que le han sido prescritos. De este modo, se obtendrá una mejora significativa en la adherencia al tratamiento con estos medicamentos por parte de los pacientes.
- **Servicio de Entrega Medicamentos Hospitalarios (SEMH):** Este proyecto se basa en una herramienta de interconexión entre la farmacia comunitaria y la hospitalaria mediante la cual, y con la participación de la distribución farmacéutica, permite al paciente retirar de la farmacia comunitaria que él designe la medicación que la farmacia hospitalaria tiene prevista entregarle.

- **Solicitud y elaboración de formulación magistral a terceros:** Mediante esta funcionalidad, aquellas farmacias que solo tienen el rol de farmacias dispensadoras de formulación magistral pueden solicitar a una farmacia elaboradora de fórmulas magistrales a terceros la elaboración de la fórmula que necesite. Esto permite, tanto a la farmacia dispensadora como a la elaboradora, tener una trazabilidad detallada de todo el proceso de petición, elaboración y entrega de la mencionada fórmula.
- **Receta Veterinaria:** En este apartado, Axón permite a la farmacia acceder a la aplicación RECEVET que gestiona la receta electrónica veterinaria. El usuario viene a la farmacia con un código de barras que le ha enviado RECEVET, una vez que el veterinario ha terminado la prescripción. La farmacia procede a escanear dicho código y éste le da acceso a la receta veterinaria procediendo el farmacéutico a realizar la dispensación.
- **Hoja de cupones precintos (HCP):** En los convenios de las recetas electrónicas de las mutualidades se recoge la obligatoriedad de aportar los cupones precintos de las dispensaciones realizadas a su cargo en hojas con un determinado formato. Dichas hojas las pueden imprimir las farmacias mediante en esta funcionalidad de Axón.

• **Gestión electrónica de estupefacientes:**

En Andalucía, prácticamente la totalidad de las farmacias tramitan electrónicamente los vales de estupefacientes. El farmacéutico realiza el pedido al almacén desde su programa de gestión, el cual se comunica con el Nodo del CACOF que le asigna un vale a cada estupefaciente del pedido. Este vale también le llega al proveedor, quien valida que todos los datos estén correctamente con el Nodo emisor del vale. El almacén envía el pedido y automáticamente se actualiza la “salida” del estupefaciente en el libro de contabilidad del almacén.

Al recibir el pedido en la farmacia y darles entrada a los nuevos medicamentos estupefacientes, el programa de gestión comunica al Nodo el cierre de ese vale y

anota la entrada de los estupefacientes en el libro electrónico de estupefacientes de la farmacia. Si se tratase de una receta manual, el sistema pediría la introducción de los datos indispensables para que la salida fuese anotada de la misma manera en el libro electrónico de estupefacientes [9].

- **Axón Certifica:** Mediante esta funcionalidad, Axón gestiona el certificado digital de atributo necesario para poder acceder a Receta XXI por parte de la farmacia generando un token que tiene una vida de 24 horas. Finalizado dicho periodo se debe repetir el proceso.
- **Acceso a Receta XXI:** Mediante la utilización del token generado con anterioridad la farmacia puede acceder a Receta XXI durante las 24 horas de vigencia de este.



Figura 11. Esquema del flujo de vales electrónicos de estupefacientes en Andalucía

3.3. Red Corporativa Andaluza:

Dado el protagonismo cada vez más estratégico del CACOF en la gestión de soluciones informáticas para las farmacias andaluzas se tomó la decisión por parte de éste de crear dicha red corporativa que completa las necesidades tecnológicas de éstas y acceder a todos los servicios que venimos tratando a lo largo de este capítulo.

4. **Estrategia digital en el Consejo General de Colegios de Farmacéuticos de España.**

El Consejo General de Colegios de Farmacéuticos [<https://www.portalfarma.com/>], como representante y aglutinador de todos los

Colegios de España, tiene una doble estrategia en el ámbito digital. Por un lado, el Consejo da soporte a aquellos Colegios que no tienen capacidad para gestionar estos proyectos de forma individual y por otra parte, coordina los distintos proyectos de los Colegios provinciales o de los Consejos autonómicos.

#### 4.1. SEVEM:

El Sistema de Verificación Español de Medicamentos (SEVEM) [<https://www.sevem.es/>] es el proyecto liderado por la Industria Farmacéutica y el Consejo General para que se verifique la legalidad de los medicamentos que están comercializados en España. Está conectado con EMVO (*European Medicines Verification Organisation*) a nivel europeo [<https://emvo-medicines.eu/>]. Para ello se estableció el circuito por el que debía circular la información.

Primero se comenzó con la implantación del código Datamatrix en los envases de los medicamentos, que permite la identificación unitaria de los mismos. Una vez que los medicamentos estuvieron identificados con esta codificación, se estableció que a partir del 9 de febrero del 2019, las farmacias españolas tenían la obligación de verificar el medicamento a dispensar en el momento de la dispensación conectándose en tiempo real con el repositorio de SEVEM a través de Nodofarma, que tiene una doble funcionalidad: por un lado confirma que el envío de la información es realizado por una farmacia española legalmente establecida, y por otro da traslado a SEVEM, de forma anónima, de la consulta y remitir la respuesta correspondiente a la farmacia que está realizando dicha consulta.

#### 4.2. Nodofarma certifica:

Mediante esta funcionalidad el Consejo General está en disposición de acreditar que una farmacia concreta está legalmente habilitada para tomar parte del proyecto que requiera dicha certificación.

#### 4.3. Nodofarma asistencial:

Es el proyecto que da soporte a la actividad asistencial de las farmacias españolas teniendo como eje central de dicha herramienta el programa Bot Plus, tanto en su vertiente como base de datos del medicamento como en su faceta de soporte a la atención farmacéutica, tanto en

indicación farmacéutica como en seguimiento farmacoterapéutico.

#### 4.4. Receta electrónica privada:

Ante la eclosión de repositorios de prescripción de recetas electrónicas privadas, el Consejo General se constituyó en plataforma de paso que redireccionaba las consultas de las farmacias dispensadoras al repositorio de prescripción correspondiente. Posteriormente se creó el Sistema de Receta Electrónica Privada que, en coordinación con los Consejos Generales de Médicos, Dentistas y Podólogos, homologaron los distintos repositorios de prescripción que así lo solicitaron, y con los distintos programas de gestión de las farmacias proceder a su integración con el Sistema Receta Electrónica Privada (SREP).

### **5. Conclusiones**

Gracias al trabajo de nuestras corporaciones los Farmacéuticos españoles llevamos años en vanguardia de procedimientos que facilitan la labor profesional, proporcionan transparencia y credibilidad a nuestra gestión y prestan el mejor de los servicios a nuestros pacientes. Lo que para muchos es un desafío reciente, para los representantes de los Farmacéuticos españoles ha sido y es lo cotidiano; baste recordar el sistema de facturación de recetas puesto en marcha por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos hace varias décadas, que otorgó, y aún hoy día lo mantiene, el conocimiento al céntimo del gasto en medicamentos del Sistema Sanitario Público. Aunque pudiera parecer exagerado, este sistema ha conseguido que la facturación de medicamentos sea el único gasto que las Administraciones Públicas conocen a tiempo real, a diario, y de forma totalmente fiable y transparente.

Por otra parte, la aparición de los programas de gestión y su universalización ha permitido la informatización de todas las Farmacias españolas, con las posibilidades y prestaciones que ello conlleva. Mientras gerentes y responsables de grandes organizaciones han asumido recientemente el reto de transformar digitalmente sus organizaciones, gastando ingentes sumas de dinero en conseguirlo, los Farmacéuticos llevamos años apostando e invirtiendo para ampliar los horizontes

profesionales, sin grandes tensiones y de forma coordinada para que nadie se quede atrás por falta de conocimientos, medios u oportunidades. Sólo con ese norte garantizaremos que todos los Farmacéuticos y todas las Farmacias presten su servicio de forma homogénea a todos los pacientes, independientemente del lugar de residencia, sea una gran capital o un pequeño municipio.

La formación continua del Farmacéutico ha sido otro de los retos que las corporaciones abordaron en su momento con el apoyo de las nuevas tecnologías de la información, siendo cotidiana la programación de cursos, seminarios y jornadas con el fin de actualizar conocimientos y habilidades profesionales. Y de nuevo con el horizonte puesto en la universalización, o sea, en la participación de todos los profesionales para evitar que haya profesionales “pobres en información y formación” y pacientes “pobres en prestaciones” o sea, atendidos desigualmente, lo que generaría inequidad. La complejidad de los nuevos medicamentos y pruebas diagnósticas requiere de una actualización continua de conocimientos, que sería complejo de conseguir y mantener de forma aislada; de ahí la necesaria coordinación corporativa.

Decía Henry Ford, fundador de la compañía Ford Motor Company, que “sólo hay algo peor que formar a tus empleados y que se vayan... No formarlos y que se queden”. La obligación de los Farmacéuticos (empleados, en la frase de Ford) es formarse, y la de los Colegios Profesionales (las empresas) facilitarles la formación, algo que los avances tecnológicos y digitales facilitan, permitiendo acercarlos a los domicilios o puestos de trabajo sin necesidad de desplazamientos.

La formación continuada nos ha ido proporcionando los conocimientos necesarios para adaptarnos a las demandas de cada época. La inicial elaboración de nuestros propios medicamentos en las Farmacias del siglo XIX dio paso a la dispensación de los medicamentos fabricados industrialmente a lo largo del siglo XX. Pero ya no basta sólo con eso, hay que dar otro paso; el paciente y la sociedad del futuro nos demandan que sigamos siendo los expertos del medicamento y quienes lo controlen desde su investigación a su dispensación, y también que nos hagamos cargo de atender sus necesidades dispensando servicios farmacéuticos, y ahí es donde, en la era digital, las tecnologías de la información y comunicación son los valiosos aliados que nos ayudan a conseguirlo.

## Referencias bibliográficas

1. García-Garcés H, Navarro-Aguirre L, López-Pérez M, Rodríguez-Orizondo MF. Tecnologías de la Información y la Comunicación en salud y educación médica. EDUMECENTRO. 2014;6(1):1-11.
2. Fernández-Silano M. La Salud 2.0 y la atención de la salud en la era digital. Revista médica Risaralda [Internet]. [consultado: 31 julio 2021]. 2014;20(1):41-6. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0122-06672014000100009&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-06672014000100009&lng=en).
3. van der Kleij RM, Kasteleyn MJ, Meijer E, et al. Series: eHealth in primary care. Part 1: Concepts, conditions and challenges. Eur J Gen Pract. 2019;25(4):179-89. doi:10.1080/13814788.2019.1658190
4. Boers SN, Jongsma KR, Lucivero F, et al. Series: eHealth in primary care. Part 2: Exploring the ethical implications of its application in primary care practice. Eur J Gen Pract. 2020;26(1):26-32. doi:10.1080/13814788.2019.1678958
5. Muellmann S, Forberger S, Möllers T, Bröring E, Zeeb H, Pischke CR. Effectiveness of eHealth interventions for the promotion of physical activity in older adults: A systematic review. Prev Med. 2018;108:93-110. doi:10.1016/j.ypmed.2017.12.026
6. Thulesius H. Increased importance of digital medicine and eHealth during the Covid-19 pandemic. Scand J Prim Health Care. 2020;38(2):105-6. doi:10.1080/02813432.2020.1770466
7. Barelló S, Triberti S, Graffigna G, Libreri C, Serino S, Hibbard J, Riva G. eHealth for Patient Engagement: A Systematic Review. Front Psychol. 2016;6:2013. doi:10.3389/fpsyg.2015.02013

8. Ojeda M. El impacto de las nuevas tecnologías en la consolidación del modelo farmacéutico español: desde la red corporativa farmacéutica hasta la expansión de la atención farmacéutica, pasando por la receta electrónica [Tesis Doctoral]. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2010.
9. Andalucía: ya está listo el sistema de gestión electrónica de estupefacientes [internet]. Diariefarma; 2018 [consultado 1 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.diariefarma.com/2018/03/02/andalucia-ya-esta-listo-sistema-gestion-electronica-estupefacientes>

Este trabajo debe ser citado como:

Ojeda M, Pérez-Fernández M, Rabasco AM. Servicios farmacéuticos en la era digital: el rol de las tecnologías de la información y comunicación. *Rev Esp Cien Farm.* 2022;3(1):1-13.