



Actualidades Investigativas en Educación

ISSN: 1409-4703

ISSN: 1409-4703

Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica

Badilla Baltodano, Beatriz; Montero Chinchilla, Nuria; Mora Vargas, Ana Isabel; Quesada Rojas, Yajaira; Castro Murillo, Ginette; Monge Monge, María
Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense:
Perfil Académico Profesional de la persona farmacéutica asistencial
Actualidades Investigativas en Educación, vol. 18, núm. 3, 2018, , pp. 1-30
Instituto de Investigación en Educación, Universidad de Costa Rica

DOI: 10.15517/aie.v18i3.34421

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44759784023>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org
UAEM

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense: Perfil Académico Profesional de la persona farmacéutica asistencial

Contribution to the development of pharmaceutical education in Costa Rica: Professional academic profile of Costa Rican assistencial pharmacist

Volumen 18, Número 3
Setiembre-Diciembre
pp. 1-30

Este número se publica el 1 de setiembre de 2018
DOI: <https://doi.org/10.15517/aie.v18i3.34421>

Beatriz Badilla Baltodano
Nuria Montero Chinchilla
Ana Isabel Mora Vargas
Yajaira Quesada Rojas
Ginette Castro Murillo
María Monge Monge

Revista indexada en [REDALYC](#), [SCIELO](#)

Revista distribuida en las bases de datos:

[LATINDEX](#), [DOAJ](#), [REDIB](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [SHERPA/ROMEO](#),
[QUALIS-CAPES](#), [MIAR](#)

Revista registrada en los directorios:

[ULRICH'S](#), [REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [CLACSO](#)



Contribución al desarrollo de la educación farmacéutica costarricense:

Perfil Académico Profesional de la persona farmacéutica asistencial

Contribution to the development of pharmaceutical education in Costa Rica: Professional academic profile of Costa Rican assistencial pharmacist

Beatriz Badilla Baltodano¹

Nuria Montero Chinchilla

Ana Isabel Mora Vargas

Yajaira Quesada Rojas

Ginette Castro Murillo

María Monge Monge

Resumen: Se contribuye al desarrollo de la educación farmacéutica en Costa Rica, mediante el desarrollo de un proyecto de investigación, que culmina con una propuesta de perfil académico profesional (PAP) de la persona farmacéutica costarricense que ejerce en el área de la farmacia asistencial. Es concebido como la caracterización del tipo de profesional en farmacia que pretenden formar las instituciones de educación superior, considerando además de los intereses académicos de las universidades, también el compromiso laboral en el sector social y de salud. Cinco personas farmacéuticas y la asesoría del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES) constituyeron el equipo de trabajo. Metodológicamente, la propuesta de perfil fue sometida a tres procesos de validación. El PAP presentado integra tres áreas: cognitiva, actitudinal y laboral. Los conocimientos del área cognitiva se clasifican según las categorías establecidas por la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia y los desempeños profesionales fueron enunciados según las funciones, actividades y tareas establecidas para los farmacéuticos por la Federación Internacional Farmacéutica y la Organización Mundial de la Salud. El PAP propuesto engloba la necesaria vinculación entre el diseño curricular del plan de estudios y el ejercicio profesional esperado. Se recomienda que las universidades que ofrecen la carrera de Farmacia consideren la inclusión de los criterios que se desprenden de la propuesta como imprescindibles para la calidad de las carreras. Se resalta la recomendación del SINAES, expuesta en la guía para modificaciones de planes de estudio de carreras acreditadas y el documento de referente conceptual.

Palabras clave: persona farmacéutica asistencial, área cognitiva, área actitudinal, área laboral, perfil académico profesional.

Abstract: A contribution is made to the development of pharmaceutical education in Costa Rica, through the development of a research project, which culminates with a proposal of professional academic profile (PAP) of the Costa Rican pharmacist who practices in healthcare pharmacy. This is conceived as the characterization of the type of pharmacy professional that is intended to form higher education institutions, considering not only the academic interests of the universities, but also the labor commitment in the social and health sector. Five pharmacists and curricular advice provided for the National System of Accreditation of Higher Education made up the work team. Methodologically the proposal was submitted to three validation processes. The PAP is presented in three areas: cognitive, attitudinal and work. Knowledge of the cognitive area is classified according to the categories established by the Ibero-American Conferences of Faculties of Pharmacy and the Pan American Conference of Pharmaceutical Education. The professional performances were stated according to the functions, activities and tasks established for pharmacists by the International Pharmaceutical Federation, the World Health Organization, the Pan American Health Organization and the Pan American Conference on Pharmaceutical Education. The PAP encompasses the necessary link between the curricular design of the curriculum and the expected professional practice. It is recommended that the universities that offer the pharmacy career consider the inclusion of the criteria from the proposal of PAP as essential for the quality of careers. The recommendation of the National System for the Accreditation of Higher Education is highlighted, as set out in the guide for modifications of accredited careers study plans and the conceptual reference document.

Key words: pharmaceutical education, healthcare pharmacy, pharmaceutical person, professional academic profile

¹ Información de las autoras al final del artículo

Dirección electrónica de contacto: bbadillabal@gmail.com

Artículo recibido: 17 de abril, 2018

Enviado a corrección: 27 de julio, 2018

Aprobado: 27 de agosto, 2018

1. Introducción

La práctica farmacéutica asistencial gira en torno a la gestión de la atención al paciente y a garantizar que se alcancen resultados terapéuticos apropiados cuando se utilizan medicamentos. Gestionar el uso de una medicación segura, eficaz y de calidad para optimizar los resultados en salud, incluyendo la mejora en la calidad de vida del grupo de pacientes, es el propósito principal de la profesión farmacéutica, que debe reflejarse desde la formación en las aulas universitarias.

Para alcanzar el objetivo señalado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha establecido que las personas farmacéuticas deben cumplir funciones relacionadas con las políticas públicas; la organización y gestión de los servicios farmacéuticos; la atención farmacéutica del conglomerado de pacientes, la familia y la comunidad, tanto a nivel intra como extramuros; la investigación y gestión del conocimiento, así como con su desempeño profesional (OPS, 2011).

Igualmente, la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), manifestaron que existen cuatro funciones esenciales de las personas profesionales en farmacia en las que la sociedad y la ciudadanía para la que trabajan, esperan su participación o supervisión (FIP y OMS, 2011):

- Función 1: Preparar, obtener, almacenar, asegurar, distribuir, administrar, dispensar y eliminar medicamentos.
- Función 2: Ofrecer una gestión eficaz de los tratamientos farmacológicos.
- Función 3: Mantener y mejorar el ejercicio profesional.
- Función 4: Ayudar a mejorar la eficiencia del sistema de salud y la salud pública.

Según la Encuesta nacional diagnóstica para determinar el estado de las Buenas Prácticas en Farmacia en Costa Rica, realizada en los meses de mayo y junio de 2012 por el Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica (ColFar, 2012), el 68% de las personas profesionales en farmacia laboraban en el área asistencial que engloba a la farmacia de comunidad y a la farmacia de hospital, donde el ejercicio profesional está centrado en el área clínica en función de grupo formado por el paciente, la familia y la comunidad como punto medular, con un fuerte componente de salud pública. Datos preliminares derivados de la Encuesta sobre remuneración y condiciones laborales de los profesionales farmacéuticos en Costa Rica, ejecutada del 30 noviembre 2015 al 15 enero 2016 por el ColFar (2016),

ratificaron esos resultados, señalando en esa oportunidad, que el 62% de las personas especialistas en farmacia activas trabajaban en el área asistencial.

La Alianza Mundial de la Fuerza de Trabajo de Salud (*Global Health Workforce Alliance*) y la OMS (2013) han establecido que no hay salud sin equipo sanitario y es también claro que no hay equipo sanitario sin una formación académica sólida que responda a las necesidades de la sociedad. Esto impacta notablemente la educación farmacéutica. Datos de esta misma organización muestran que cerca del 50% del grupo de pacientes tiene una inadecuada adherencia a su tratamiento medicamentoso y alrededor de un 50% de los medicamentos son incorrectamente despachados (Holloway y van Dijk, 2011). En Costa Rica en el año 2016, solo en la Caja Costarricense de Seguro Social se despacharon 82 millones de recetas de medicamentos (CCSS, 2016). En un sistema de salud profundamente medicalizado es necesario tener personas farmacéuticas competentes que los suplan adecuadamente.

La calidad de la formación del personal farmacéutico está directamente asociada a la mejoría de los servicios de salud (Anderson y Futter, 2009), (Anderson, Bates, Bruno, Futter, Rouse y Whitmarsh, 2009), (Zurn *et al.*, 2005). Tener personal farmacéutico competente y capaz depende de la capacidad de la formación académica y la docencia de quien enseña y entrena al estudiantado (Anderson, 2017).

El presente documento tiene como objetivo presentar la sistematización de una propuesta de Perfil Académico Profesional (PAP) de la persona farmacéutica costarricense que ejerce en el área de la farmacia asistencial, concebido como la caracterización del tipo de profesional en farmacia que pretenden formar las instituciones de educación superior, tomando en cuenta no solo los intereses académicos de la institución educativa, sino también el compromiso laboral del farmacéutico asistencial en el sector social y de salud.

2. Referentes teóricos

El objetivo más importante de la educación superior es dar al estudiantado la posibilidad de desarrollar el pensamiento y el razonamiento propio de su disciplina. (Kaartinen-Koutaniemi y Katajavuori, 2006) y en un ambiente de aprendizaje ideal, el cuerpo docente reta a sus estudiantes a adoptar su propio acercamiento al aprendizaje y más profundamente a desarrollar su personal epistemología (Hager, 2004).

El PAP se percibe como la caracterización académica, personal y laboral del tipo de profesional que desea formar una institución educativa para que responda a las

necesidades, intereses y expectativas (sociales, políticas, culturales, tecnológicas y laborales), tanto de la población profesional como de la sociedad (Mora Vargas y Herrera Peña, 1998), (Mora Vargas, 1996).

El PAP es el punto de partida, el eje orientador del diseño curricular de un plan de formación profesional (Mora Vargas y Herrera Peña, 1998). Dicho perfil, de acuerdo con los lineamientos reseñados por Mora Vargas (1998), se presenta integrado en tres áreas: cognitiva, actitudinal y laboral, en el que se reconocen las interrelaciones necesarias. Dado su carácter integral, guarda coherencia entre la formación conceptual, el fortalecimiento de actitudes y valores y las funciones distintivas de la profesión; su construcción requiere de un proceso participativo que involucra a la población de académicos, estudiantes, profesionales en servicio, representantes del colegio profesional y representantes de los principales entes empleadores en el ámbito asistencial (OPS, 2016).

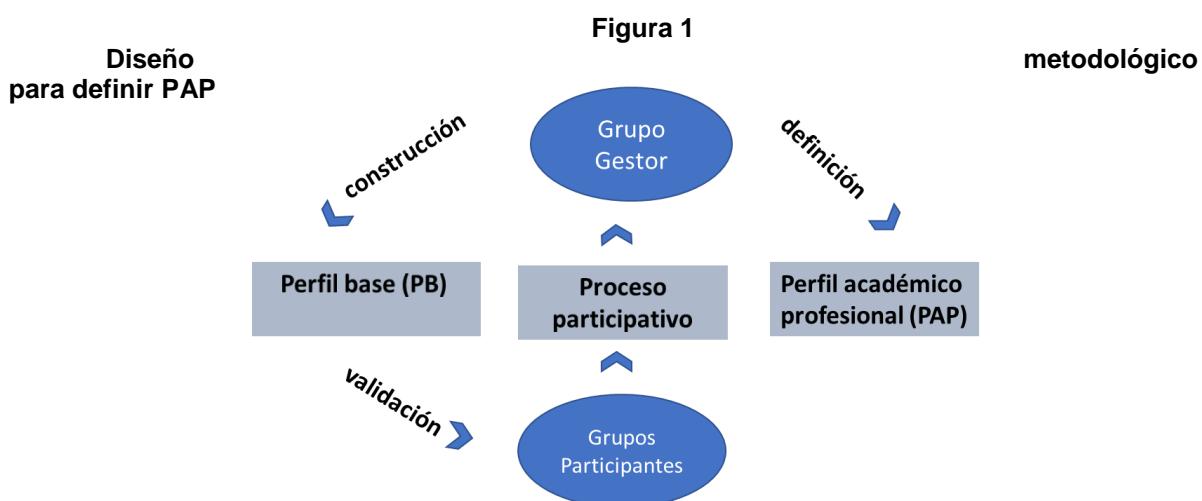
El área cognitiva incluye los conocimientos, las habilidades y las destrezas que requiere la persona farmacéutica asistencial para su óptimo desempeño. El conocimiento suele entenderse como la información o los hechos adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica y práctica de un asunto referente a la realidad (Mora Vargas, 2001). Es lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado (en este caso, la farmacia asistencial) o a la totalidad del universo (en este caso, la farmacia como profesión). Los conocimientos que debe tener la persona farmacéutica asistencial fueron clasificados, principalmente, según las categorías establecidas por la Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA, 1998). Una habilidad es la capacidad que tiene una persona para hacer una tarea correctamente y con facilidad. Asimismo, una destreza es la habilidad y la experiencia en la realización de una actividad determinada.

El área actitudinal involucra los valores y actitudes que se deben estimular en la persona farmacéutica asistencial, guardan relación con el modelo de sociedad en que el grupo profesional está inmerso y con las características específicas de la disciplina. Los valores son principios que permiten orientar el comportamiento en función de lo que se realiza como persona. Son creencias fundamentales que ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro. También son fuente de satisfacción y plenitud. La actitud es la manera en que la persona está dispuesta a comportarse u obrar. Se trata de una capacidad propia de los seres humanos con la que enfrentan el mundo y las circunstancias que se presentan en la vida real.

El área laboral incluye los desempeños profesionales y las responsabilidades de la persona farmacéutica asistencial de acuerdo con los requerimientos de la disciplina, la sociedad y el mercado; los desempeños de este personal asistencial de Costa Rica fueron clasificados por áreas, integrando las funciones establecidas por la FIP (FIP-OPS, 2011) y la OPS (2011).

3. Metodología

La investigación es de corte cualitativa, epistemológicamente se abordó el tema desde la reflexión profunda del deber ser del farmacéutico y la percepción de que el farmacéutico asistencial es aquel profesional que aplica sus conocimientos teóricos a la solución de problemas prácticos; esto requiere que cada uno use sus valores, ideas y ética acerca de la naturaleza del mundo, de tal forma que individualmente e íntimamente adopte una filosofía de la práctica que le permita ejercer su función profesional. Fue considerada la ontología de la profesión como la suma del conocimiento necesario para su práctica en el ámbito asistencial y las suposiciones que subyacen este conocimiento (Hepler, 1996). Desde este enfoque se pretende describir e interpretar la información recopilada, mediante un proceso participativo. La Figura 1, muestra el diseño metodológico en el cual se destaca el proceso de construcción, validación y definición del Perfil Académico Profesional (PAP). El denominado grupo gestor estuvo constituido por las investigadoras (cinco profesionales en el área de farmacia y una en el área curricular) y los grupos participantes por profesionales en el campo de la salud, especialmente en farmacia y medicina.



Fuente: Elaboración propia, 2018.

3.1 Proceso participativo

El plan de ejecución de este proyecto incluyó la conformación de un grupo ejecutor de expertas, constituido por las investigadoras. También se contó con el acompañamiento del Sistema Nacional de Acreditación de la Educación Superior (SINAES), quien recomendó una asesora curricular, especialista en el diseño curricular de carreras universitarias y en la metodología para elaborar el perfil académico profesional. Igualmente, se contó con el apoyo del Foro Farmacéutico de las Américas (FFA), institución enmarcada en las políticas, objetivos y declaraciones de la OMS y la FIP, por medio de fondos concursables, así como del ColFar.

Se destacan las siguientes responsabilidades para el grupo gestor:

1. *Compilación y revisión de fuentes bibliográficas:* Se utiliza la técnica de análisis de contenido de: planes de estudio, programas de curso, publicaciones del Colegio de Farmacéuticos, referentes nacionales e internacionales en la formación de profesionales en farmacia; también se recurre a la técnica de entrevista, especialmente a farmacéuticos destacados, quienes aportan datos y documentos que se analizan y sistematizan.
2. *Construcción del Perfil Base (PB):* Consiste en un proceso de sistematización de la información recopilada, en un primer momento se clasifica y ordena por áreas, se confronta la información con los planes de estudio de las universidades que ofrecen la carrera de Farmacia en Costa Rica y las tendencias internacionales, relacionadas con la formación de este tipo de profesional. El PB ofrece los rasgos generales del perfil académico profesional, el cual se continúa confrontando en el proceso de validación.
3. *Proceso de validación del PB:* Se elaboran criterios para determinar los participantes y se emplea la técnica de taller como estrategia de análisis y reflexión participativa.
4. *Sistematización de la información en el proceso de validación:* En este momento el documento deja de ser un perfil base, presentándose en términos de rasgos de contenidos, valores y actitudes y funciones del farmacéutico.
5. *Definición del PAP:* Documento en el que se incluyen con los resultados de la validación.

Se establecieron los siguientes criterios para selección de las personas informantes o participantes en los procesos de construcción y validación del perfil:

1. Ser profesional en farmacia con al menos cinco años de ejercicio profesional.
2. Trabajar en el área asistencial de la farmacia ya sea pública o privada o ser docente de los contenidos programáticos relacionados con la farmacia asistencial en las universidades que imparten la carrera de farmacia pública o privadas o ser decano, decana o director de una de las carreras de farmacia del país.
3. Ser referentes del ejercicio profesional en las áreas asistenciales, de regulación y normalización, así como docentes, tanto del ámbito privado y como público.
4. Contar con la aprobación del superior jerárquico para participar, en el caso que fuera necesario.

3.2 Construcción del Perfil Base (PB)

Luego de la cavilación acerca de la filosofía que subyace al nuevo quehacer farmacéutico, anudada a una exhaustiva revisión y análisis bibliográfico, fue elaborado un documento de trabajo denominado PB, el cual fue organizado en tres grandes áreas: cognitiva, identificando los conocimientos, habilidades y destrezas; actitudinal, estableciendo los valores y actitudes; y laboral, señalando las actividades que ejecuta el personal farmacéutico asistencial en los campos de la gestión del suministro de medicamentos y los servicios farmacéuticos asistenciales; la gestión de los tratamientos farmacológicos de pacientes; la información y educación sobre medicamentos al grupo de pacientes y la comunidad; la promoción de la mejora continua del sistema sanitario y de salud pública y la gestión del conocimiento y la investigación.

La necesaria participación de las personas líderes y referentes en el campo de estudio llevó a la realización de tres procesos de ratificación o validación a los que se les dio, con un mes de anticipación el documento de trabajo junto con una carta de presentación y motivación, así como una matriz para facilitar la revisión, el análisis y la consignación de los aportes. Para la primera de ellas se identificaron personas farmacéuticas líderes o referentes del ejercicio profesional en las áreas asistencial y docente, tanto en el ámbito privado como público, a quienes se les envió, vía correo electrónico, el escrito en documento de texto. La Comisión de Decanos del ColFar, grupo que, por su participación, responsabilidad y repercusión en la formación profesional de los farmacéuticos, fue convocada a dar sus aportes sobre el documento de trabajo como segundo grupo de validación. Esta Comisión se

encuentra integrada por los decanos, decanas y directores de las cinco instituciones de educación superior que imparten la carrera de Farmacia en Costa Rica.

Los aportes realizados por los dos grupos anteriores produjeron un enriquecimiento sustancial al documento de trabajo que se llevó a la validación final realizada en el formato de taller, con la participación de personas farmacéuticas referentes del ejercicio profesional en las áreas asistenciales, de regulación y normalización, así como docentes, tanto del ámbito privado y como público. Las personas participantes fueron escogidas por el grupo citado, con base en la experiencia y calidades profesionales en el desempeño en su área laboral y su compromiso con la profesión farmacéutica. El objetivo del taller fue crear un espacio de análisis, reflexión e intercambio de conocimientos, experiencias, criterios y estrategias que permitiera la validación del PAP de la persona farmacéutica que ejerce en el área de la farmacia asistencial en Costa Rica. El documento fue enviado de previo a las personas participantes del taller.

Posterior al taller de validación, el grupo gestor analizó todos los aportes de los diferentes grupos de trabajo y se incluyeron aquellos en los cuales hubo consenso y que fueron aprobados por la mayoría del grupo participante, obteniéndose así la versión final del PAP de la persona farmacéutica que ejerce en el área asistencial en Costa Rica.

El espacio creado en esta sistematización permitió que el grupo de actores construyera sentido alrededor de su experiencia laboral y transformara el discurso instituido en el colectivo, en una acción de intervención en la formación de farmacéuticos que se trasladarán a prácticas educativas y pedagógicas concretas en beneficio de la salud pública.

3.3 Definición del Perfil Académico Profesional (PAP)

El PB, producto de la reflexión, discusión y sistematización de la información del grupo gestor, se somete a un proceso de validación con diferentes grupos, en diferentes momentos, finalmente se valoran las observaciones de los grupos participantes, concluyendo el proceso con la definición del PAP.

Como resultado del proceso investigativo y de consulta, además del PAP para la persona farmacéutica asistencial que ejerce en Costa Rica, que se incluye a continuación, se produce un grupo de trabajo consolidado en esta temática y una importante sensibilización en los actores educativos y profesionales farmacéuticos asistenciales.

4. Resultados

Una vez concluido el proceso descrito anteriormente, el cual tomó alrededor año y medio, con sesiones semanales de trabajo individual y grupal, se obtiene como producto de la investigación el perfil académico profesional del profesional de la persona farmacéutica asistencial en Costa Rica, el cual se presenta a continuación como una propuesta para la educación superior encargada de la formación profesional en Farmacia.

4.1 Propuesta

4.1.1 *Perfil académico profesional de la persona farmacéutica asistencial en Costa Rica*

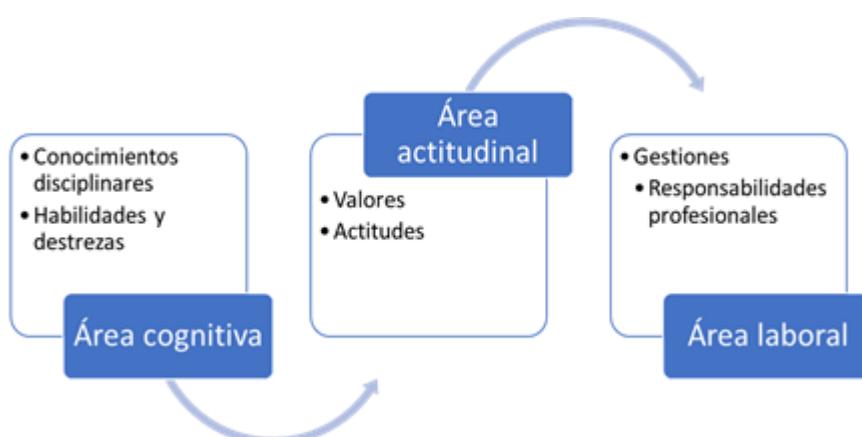
El PAP es producto de un proceso investigativo llevado a cabo por el ColFar y que contó con la asesoría del SINAES. El PAP se concibe como la caracterización del tipo de profesional en farmacia asistencial que pretenden formar las instituciones de educación superior, tomando en cuenta no solo los intereses académicos de la institución educativa, sino también el compromiso laboral del farmacéutico asistencial en el sector social y de salud. El propósito es ofrecer un insumo a la educación superior costarricense en la formación de profesionales en el área de la salud y específicamente en Farmacia. Con este aporte el ColFar espera que las universidades formadoras de este tipo de profesional en farmacia lo tomen en cuenta en el diseño o rediseño de planes de estudio, en aras de ofrecer a la sociedad costarricense un profesional acorde con las necesidades de este tipo de profesional.

El perfil se presenta organizado en tres áreas: cognitiva, actitudinal y laboral (Mora Vargas y Herrera Peña, 1998); dado que un profesional se debe formar integralmente, con los conocimientos culturales, educativo, sociales y científicos que correspondan, y con las habilidades y destrezas que se requieren fomentar; lo anterior aunado al fortalecimiento de valores y actitudes personales y profesionales que lo distinguen. El área laboral marca las pautas del país no solo en cuanto a las necesidades de este profesional en el mercado laboral público y privado, sino también en cuanto a los requerimientos establecidos en las políticas nacionales e internacionales para el ejercicio de la profesión.

Durante el proceso investigativo se asentó especial atención a la correlación entre el área cognitiva y el área laboral, así como entre el área cognitiva y el área actitudinal.

Para una mejor comprensión del perfil se presenta el esquema de la Figura 2.

Figura 2
Áreas del perfil académico profesional



Fuente: Elaboración propia, 2018.

El perfil académico profesional lo constituyen tres áreas (cognitiva, actitudinal y laboral), como puede observarse la formación del profesional en farmacia es multidisciplinaria, se presenta en listados de rasgos en cada una de las áreas, ningún rasgo tiene supremacía sobre otro; en este sentido, se señala que el perfil constituye el punto de partida para un eventual diseño o rediseño curricular de una carrera de formación universitaria en farmacia.

I. ÁREA COGNITIVA

El área cognitiva incluye los conocimientos, las habilidades y las destrezas que requiere el farmacéutico asistencial para su óptimo desempeño.

A. Conocimientos de la persona farmacéutica asistencial de Costa Rica

El conocimiento suele entenderse como la información o los hechos adquiridos por una persona a través de la experiencia o la educación, la comprensión teórica o práctica de un asunto referente a la realidad. Es lo que se adquiere como contenido intelectual relativo a un campo determinado (en este caso, la farmacia asistencial) o a la totalidad del universo (en este caso, la farmacia como profesión).

Los conocimientos que debe tener el farmacéutico asistencial fueron clasificados por áreas, según las categorías establecidas por la Conferencia Iberoamericana de Facultades

de Farmacia (COIFFA). Se han tomado libertades de clasificación en algunos contenidos que no se encuentran en las categorías citadas.

I. Ciencias básicas

Biología, química, física, matemática y estadística

1. Vida celular, herencia, evolución y diversidad.
2. Fisiología animal y vegetal, ecología y conservación.
3. Sistema internacional de medidas: sistema métrico decimal, sistema de medidas inglesas y sistema de medidas apotecarias.
4. Densidad, gravedad específica, volumen específico.
5. Cálculos farmacéuticos: Razones, proporciones, porcentajes (peso/peso, peso/volumen, volumen/volumen), aligaciones, cifras significativas, peso equivalente, peso molecular, osmolaridad, equivalentes, moles, milímoles, miliosmoles, partes por millón, partes por billón.
6. Porcentaje de error.
7. Aplicación práctica del concepto de alícuotas, soluciones buffer, soluciones isotónicas e hipertónicas, soluciones madres.
8. Preparación de soluciones de electrolitos.
9. Aplicación práctica de los conceptos de dilución, concentración, aligación y conversiones de concentraciones.
10. Diluciones y concentración de líquidos: saturadas, insaturadas, sobresaturadas.
11. Tensión superficial y viscosidad.
12. Propiedades físicas de las disoluciones.
13. Efecto del pH en las disoluciones.
14. Conversiones de temperatura.
15. Temperatura y calor.
16. Nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos.
17. Estadística descriptiva: parámetros estadísticos (de centralización, posición y dispersión), tablas y gráficos.
18. Estadística inferencial.

II. Ciencias biomédicas

Anatomía, fisiología, bioquímica

19. Anatomía humana descriptiva y funcional.
20. Fisiología humana.
21. Procesos químicos de organismos vivos y sus repercusiones en el funcionamiento normal.

Microbiología

22. Microbiología médica: parasitología, virología, bacteriología y micología.
23. Inmunología.
24. Microorganismos relacionados con procesos infecciosos patológicos que afectan la salud en Costa Rica.
25. Enfermedades emergentes, re-emergentes y enfermedades en vías de erradicación.
26. Pruebas clínicas diagnósticas.
27. Medidas sanitarias de control de enfermedades.

Farmacología

28. Relación estructura-actividad de los fármacos.
29. Mecanismos de acción y efectos farmacológicos de los principios activos.
30. Farmacodinamia.
31. Interacciones de fármacos entre sí, con alimentos, con plantas medicinales, con pruebas diagnósticas y con drogas de uso lícito e ilícito.
32. Rutas metabólicas que intervienen en la degradación de grupos terapéuticos específicos y sus rutas de eliminación.
33. Fármacos en situaciones especiales: neonatos, niños, embarazo, lactancia, adulto mayor, insuficiencia renal, insuficiencia hepática y otros.
34. Farmacogenómica.

Fisiopatología

35. Fisiopatología de las principales enfermedades prevalentes en Costa Rica.
36. Fisiopatología de los síntomas menores.

Farmacoterapia

37. Farmacoterapia de las principales enfermedades prevalentes en el país.

38. Farmacoterapia de los síntomas menores.
39. Uso racional de antibióticos: resistencia bacteriana y prevención de infecciones nosocomiales.
40. Pruebas diagnósticas de acompañamiento a la farmacoterapia.

Toxicología

41. Toxicología de los medicamentos, productos de limpieza o de uso en el hogar, plaguicidas, plantas, emponzoñamiento y accidente ofídico.
42. Caracterización y manejo de intoxicaciones de mayor prevalencia en Costa Rica.
43. Toxicología en pacientes especiales: neonatos, niños, adultos mayores, embarazadas y otros.
44. Criterios para derivar consultas y/o pacientes al Centro Nacional de Control de Intoxicaciones.
45. Abordaje conceptual y tratamiento de los cuadros agudos y crónicos de las principales adicciones de las adicciones.

Medicina Alternativa

46. Homeopatía.
47. Plantas medicinales.
48. Nutracéuticos.

III. Ciencias farmacéuticas

Biofarmacia

49. Liberación, absorción, distribución, metabolismo y eliminación de medicamentos (Sistema LADME).
50. Vías de administración de medicamentos.
51. Formas farmacéuticas dosificadas según casos específicos: liberación rápida, liberación lenta, absorción transdérmica, recubrimiento entérico.
52. Cinética de disolución.
53. Biodisponibilidad y bioequivalencia.
54. Farmacocinética clínica.

Emergencias

55. Primeros auxilios.
56. Reacciones anafilactoides y shock anafiláctico.
57. Soporte vital básico y reanimación cardiopulmonar (RCP).

Farmacovigilancia

58. Sistema Nacional de Farmacovigilancia
59. Actividades de farmacovigilancia en el ámbito asistencial

Farmacognosia

60. Extractos, extractos fluidos y tinturas.
61. Acciones farmacológicas de los fitofármacos.
62. Fitofármacos y Fitoterapia.
63. Cálculos de dosis de fitofármacos.

Tecnología farmacéutica industrial

64. Formas farmacéuticas usuales: clasificación, concepto y técnicas de elaboración.
65. Normativa en la elaboración de fórmulas magistrales y preparados oficinales.
66. Conceptos para la elaboración de fórmulas magistrales y oficinales: principio activo, materia prima, excipiente, forma farmacéutica.
67. Sistemas dispersos homogéneos: disoluciones.
68. Sistemas dispersos heterogéneos: emulsiones, suspensiones y aerosoles.
69. Tipos de aguas farmacopeicas.
70. Abreviaturas utilizadas en formulación magistral.
71. Estabilidad de la formulación magistral.
72. Incompatibilidades de los ingredientes.
73. Selección de: preservantes, saborizantes y colorantes, de vehículos, excipientes, balance hidrofílico/lipofílico.
74. Instrumentos para elaboración de formas farmacéuticas.
75. Técnica aséptica en preparaciones inyectables, soluciones parenterales y oftalmológicas.
76. Técnicas y procedimientos de limpieza y desinfección del material y equipos.
77. Acondicionamiento y etiquetado de productos.

78. Cálculos especiales: llenado de cápsulas y preparación de supositorios.
79. Análisis físico-químicos y microbiológicos de los productos magistrales.
80. Envasado, re-envasado, empaque y acondicionamiento de medicamentos.
81. Estabilidad de medicamentos.
82. Biosimilares.
83. Cosmecéuticos.
84. Fraccionamiento y acondicionamientos de medicamentos.

VI Práctica Farmacéutica

Atención farmacéutica

85. Problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM).
86. Morbimortalidad relacionada a los medicamentos.
87. Seguridad del paciente: interacciones medicamentosas, errores de medicación, sospecha de reacciones adversas a medicamentos.
88. Dispensación de medicamentos: metodología y protocolos.
89. Consulta farmacéutica: metodología y protocolos.
90. Recomendación farmacéutica en síntomas de afecciones leves, situaciones especiales y criterios de derivación al médico.
91. Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes con diferentes patologías.
92. Automedicación responsable.
93. Autocuidado de paciente.
94. Buenas prácticas en atención farmacéutica.
95. Información de medicamentos.

Comunicación

96. Inteligencia emocional.
97. Comunicación asertiva desde la perspectiva psicológica y sociológica.
Salud pública
98. Organización del sistema de salud de Costa Rica.
99. Determinantes sociales de la salud.
100. Construcción social del proceso salud-enfermedad.

101. Principios y filosofía de los servicios farmacéuticos basados en atención primaria de salud.
102. Promoción de la salud y actividades farmacéuticas.
103. Prevención de la enfermedad y actividades farmacéuticas.
104. Adicciones.
105. Salud y medio ambiente.
106. Uso racional de medicamentos.
107. Tecnovigilancia: Identificación y reporte de sospecha de reacciones adversas a implementos biomédicos

Educación sanitaria

108. Educación en y para la salud.
109. Estrategias de intervención farmacéutica en la educación sanitaria.
110. Estrategias para comunicar problemas de seguridad de los medicamentos.
111. Estrategias para asesorar sobre el conocimiento del tratamiento y promover la adherencia.
112. Técnicas y estrategias para la elaboración de materiales educativos para programas de promoción de la salud y prevención de las enfermedades.

Farmacia de comunidad

113. Organización de una farmacia de comunidad.
114. Categorización de los medicamentos según su modalidad de venta y dispensación: controlados, psicotrópicos, estupefacientes, de prescripción médica, de libre venta.
115. Categorización de medicamentos según laboratorio fabricante y nombre comercial.
116. Cadena de suministro de los medicamentos: selección, programación, adquisición, almacenamiento, distribución y control de los medicamentos.
117. Cadena de frío, su implementación, mantenimiento y plan de contingencia.
118. Disposición final de medicamentos no utilizables.
119. Medicamentos adulterados, falsificados y de contrabando.
120. Preparación de formulaciones magistrales normalizadas y extemporáneas.
121. Cálculo de dosis según edad, peso corporal, área de superficie corporal y en condiciones clínicas especiales (insuficiencia renal, insuficiencia hepática, embarazo, puerperio y lactancia).

122. Despacho de los diferentes tipos de recetas de medicamentos.
123. Manejo de medicamentos controlados por ley.
124. Elaboración de etiquetas con indicaciones para el uso de los medicamentos (incluye el etiquetado para pacientes con discapacidad visual parcial o total).
125. Información de medicamentos al paciente, familia, comunidad y prescriptores.
126. Interpretación de pruebas clínicas diagnósticas.
127. Toma de la presión arterial.
128. Programas de vacunación (incluye el programa ampliado de inmunizaciones).
129. Aplicación de medicamentos inyectables y manejo de desechos bio-infecciosos.
130. Farmacovigilancia: Identificación y reporte de sospecha de reacciones adversas a medicamentos.
131. Actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.
132. Servicios farmacéuticos ambulatorios y atención domiciliar.
133. Elaboración y envío de informes obligatorios al Ministerio de Salud.
134. Selección de medicamentos: Comisión de Farmacia y Terapéutica y Formulario terapéutico institucional.
135. Errores de medicación: prescripción, despacho-dispensación y administración.
136. Servicios farmacéuticos en cuidados paliativos.

Farmacia hospitalaria

137. Organización del sistema hospitalario costarricense.
138. Organización de una farmacia de hospital.
139. Gestión del suministro de los medicamentos y otros insumos farmacéuticos: selección, programación, adquisición, almacenamiento, distribución, control, evaluación, disposición final de medicamentos no utilizables y de desechos bio-infecciosos.
140. Preparación de formulaciones magistrales normalizadas y extemporáneas.
141. Selección de medicamentos: Comisión de Farmacia y Terapéutica y formulario terapéutico institucional.
142. Sistemas de distribución de medicamentos a pacientes hospitalizados.
143. Información de medicamentos al paciente, la familia, la comunidad, los prescriptores, el equipo de salud y las autoridades administrativas.
144. Seguridad del grupo de pacientes en el ámbito de la farmacia hospitalaria.
145. Farmacovigilancia: Identificación y reporte de sospecha de reacciones adversas.

146. Errores de medicación: prescripción, despacho-dispensación y administración.
147. Servicios farmacéuticos ambulatorios y atención domiciliar.
148. Servicios farmacéuticos en soporte nutricional clínico.
149. Servicios farmacéuticos oncológicos.
150. Servicios farmacéuticos en radiofarmacia.
151. Servicios farmacéuticos en cuidados paliativos y manejo del dolor.
152. Cálculo de dosis según edad, peso corporal, área de superficie corporal y en condiciones clínicas especiales (insuficiencia renal, insuficiencia hepática, embarazo, puerperio y lactancia).
153. Despacho/Dispensación de recetas a paciente hospitalizado y con egreso hospitalario.
154. Elaboración de etiquetas con indicaciones para el uso de los medicamentos (incluye el etiquetado para pacientes con discapacidad visual parcial o total).

Farmacia clínica

155. Organización, utilización y anotaciones farmacéuticas en el expediente de salud del paciente.
156. Historia de medicación y perfil farmacoterapéutico del paciente.
156. Monitorización de tratamiento medicamentoso del paciente.
158. Conciliación farmacéutica.
159. Integración del farmacéutico en el equipo multidisciplinario de atención a paciente.
160. Integración del farmacéutico en las visitas clínicas.

Farmacia veterinaria

161. Formas farmacéuticas y preparaciones magistrales más comunes.
162. Fisiopatología de las especies menores y mayores.
163. Farmacología de las especies menores y mayores.
164. Cálculos de dosis.
165. Despacho de recetas.

IV. Ciencias sociales y Humanidades

Farmacoepidemiología y farmacoeconomía

166. Epidemiología y demografía.
167. Farmacoepidemiología.
168. Estudios de utilización de medicamentos

Gestión y administración de establecimientos farmacéuticos asistenciales

169. Proceso administrativo en una farmacia asistencial.
170. Organización y funcionamiento de una farmacia asistencial.
171. Gestión de recursos humanos, de infraestructura, financieros, materiales y de sistemas de información y comunicación en una farmacia asistencial.
172. Sistema de gestión de calidad en la prestación de los servicios farmacéuticos asistenciales.
173. Elaboración de procedimientos generales del servicio.
174. Gestión de medicamentos en situaciones de emergencia.
175. Emprendimiento e innovación en la prestación de servicios farmacéuticos en el ámbito asistencial.

Legislación

176. Concepto de derecho y nociones de derecho sanitario.
177. La salud como derecho fundamental.
178. Principios legales que rigen el sector público y el sector privado.
179. Jerarquía de las fuentes que rigen el ordenamiento jurídico: sector público y sector privado.
180. Principales disposiciones jurídicas aplicables a la farmacia asistencial: ejercicio profesional y establecimientos farmacéuticos.
181. Derechos y deberes de los pacientes.
182. Responsabilidades del farmacéutico en el ejercicio de su profesión: penal, civil, administrativa y disciplinaria.
183. Mal praxis farmacéutica.

Ética

184. Concepto de ética.
185. Deontología farmacéutica.
186. Código de ética farmacéutica.
187. Responsabilidades deontológicas del farmacéutico.
188. Principios éticos de respeto al grupo de pacientes.
189. Confidencialidad del paciente en el acto profesional del farmacéutico asistencial.
190. Objeción de conciencia.
191. Abordaje de los conflictos éticos.

Investigación

192. Fuentes de información primarias, secundarias y terciarias.
193. Evaluación de la información científica: relevancia, alcance, autoridad/credibilidad, actualidad, objetividad, exactitud.
194. Bioestadística.
195. Bioética.
196. Uso de la información basada en la evidencia científica.
197. Métodos de investigación en ciencias de la salud.
198. Procesos investigativos.
199. Investigación clínica.

B. Habilidades y destrezas de la persona farmacéutica asistencial de Costa Rica

Una habilidad es la capacidad que tiene una persona para hacer una tarea correctamente y con facilidad. Así mismo, una destreza es la habilidad y la experiencia en la realización de una actividad determinada.

Se considera que el farmacéutico debe tener las siguientes habilidades y destrezas para que se desempeñe en el área asistencial:

1. Comunicación oral y escrita en la lengua propia.
2. Manejo de paquetes informáticos.
3. Manejo del inglés como una segunda lengua.
4. Comunicación asertiva y empática.
5. Liderazgo.
6. Trabajo de forma autónoma.
7. Trabajo en equipo.
8. Toma de decisiones.
9. Capacidad de análisis y síntesis.
10. Análisis crítico de la información.
11. Pensamiento crítico y autocrítico.
12. Pensamiento divergente (diversidad y multiculturalidad).
13. Adaptación a los retos para el cambio.
14. Aplicación de los conocimientos en la práctica.

II. ÁREA ACTITUDINAL

El área actitudinal involucra los valores y actitudes que se deben estimular en el farmacéutico asistencial, guardan relación con el modelo de sociedad en que el profesional está inmerso y con las características específicas de la disciplina.

A. Valores del farmacéutico asistencial de Costa Rica

Los valores son principios que permiten orientar el comportamiento en función de lo que se realiza como persona. Son creencias fundamentales que ayudan a preferir, apreciar y elegir unas cosas en lugar de otras, o un comportamiento en lugar de otro. También son fuente de satisfacción y plenitud.

La persona farmacéutica que se desempeña en el área asistencial debe tener los siguientes valores:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| 1. Compromiso | 9. Honestidad |
| 2. Confidencialidad | 10. Integridad |
| 3. Dignidad | 11. Justicia social |
| 4. Empatía | 12. Lealtad |
| 5. Equidad | 13. Respeto |
| 6. Espíritu de servicio | 14. Responsabilidad |
| 7. Ética | 15. Solidaridad |
| 8. Excelencia | 16. Transparencia |

B. Actitudes del farmacéutico asistencial de Costa Rica

La actitud es la manera en que la persona está dispuesta a comportarse u obrar. Se trata de una capacidad propia de los seres humanos con la que enfrentan el mundo y las circunstancias que se presentan en la vida real.

Se espera que la persona farmacéutica asistencial tenga las siguientes actitudes en el desempeño de sus funciones:

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Desarrollo profesional continuo | 4. Creadora e innovadora |
| 2. Automotivación en la práctica profesional | 5. Educadora |
| 3. Comunicadora | 6. Gestora |
| | 7. Investigadora |

- 8. Líder
- 9. Perseverante
- 10. Proveedor de cuidado en salud
- 11. Tomador de decisiones
- 12. Vocación

III. ÁREA LABORAL

El área laboral incluye los desempeños profesionales y las responsabilidades del farmacéutico asistencial, de acuerdo con los requerimientos de la disciplina, la sociedad y el mercado. Los desempeños del farmacéutico asistencial de Costa Rica fueron clasificados por gestiones, integrando las funciones establecidas por la Federación Internacional Farmacéutica y la Organización Mundial de la Salud en el documento Buenas Prácticas de Farmacia. Directrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas de Farmacia: Estándares de calidad para los servicios farmacéuticos y las funciones establecidas por la Organización Panamericana de la Salud en el documento de posición Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud.

A. Gestión del suministro de medicamentos y de los servicios farmacéuticos asistenciales

- 1. Formular, preparar, elaborar y acondicionar preparaciones magistrales extemporáneas, soluciones parenterales, reconstitución de citostáticos y otras formulaciones requeridas por los servicios de forma que se garantice la disponibilidad oportuna de productos seguros y de calidad.
- 2. Realizar la preparación de los medicamentos de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación/preparación de medicamentos.
- 3. Despachar recetas de medicamentos.
- 4. Envasar y rotular los medicamentos y otros insumos esenciales de acuerdo a las necesidades individualizadas de cada individuo para garantizar la seguridad del grupo de pacientes y la correcta utilización, con identificación de cada paciente y del medicamento, régimen de dosificación e información relevante, precauciones de uso, orientación sobre su correcta utilización y posibles reacciones adversas.
- 5. Demostrar conocimiento de las opciones y realizar recomendaciones/sustitución por medicamentos genéricos.
- 6. Asesorar y brindar información oral y escrita suficiente para asegurar su comprensión por parte de cada paciente y que obtenga el máximo beneficio del tratamiento.
- 7. Obtener, almacenar y asegurar medicamentos y productos sanitarios.
- 8. Distribuir medicamentos y productos sanitarios.

9. Asegurar las condiciones de almacenamiento, según la normativa, para todos los medicamentos y en especial para las sustancias controladas para asegurar la adecuada custodia y disponibilidad con calidad de los productos.
10. Asegurar el almacenamiento y el manejo, según la normativa, de medicamentos que requieran condiciones especiales de transporte y almacenaje (ejemplos: termolábiles o sujetos a control especial) para garantizar la disponibilidad oportuna de productos de calidad.
11. Garantizar que todos los medicamentos, incluidas las muestras, se manejen y distribuyan de acuerdo a la normativa vigente, en relación con la calidad, eficacia y seguridad de uso del medicamento, trazabilidad y autenticidad del producto a lo largo de la cadena.
12. Realizar el proceso de inspección periódica de fechas de caducidad y de eliminación de existencias caducadas de medicamentos, incluyendo también las muestras.
13. Seleccionar productos y proveedores que cumplan con la legislación vigente y garanticen productos de alta calidad, eficacia y seguridad.
14. Implementar un sistema de documentación y registro de stock para garantizar la disponibilidad de forma oportuna y evitar el desabastecimiento.
15. Administrar vacunas y otros medicamentos inyectables.
16. Desechar medicamentos y productos sanitarios de acuerdo al Decreto No 36039. Reglamento para la disposición final de medicamentos, materias primas, y sus residuos.
17. Incentivar a la población de los pacientes y al público en general, a devolver medicamentos y productos sanitarios caducados, no deseados o innecesarios.
18. Proporcionar a paciente información adecuada sobre procedimientos seguros de eliminación de los medicamentos caducados o aquellos que no deseen tener.
19. Reportar sospechas o confirmaciones de problemas de calidad o de medicamentos falsificados a las autoridades competentes.
20. Desarrollar un plan de contingencia para garantizar la disponibilidad de forma oportuna y evitar desabastecimiento, manteniendo un stock crítico vigente.
21. Desarrollar un manual de buenas prácticas y procedimiento operacional estandarizados en toda la cadena farmacéutica para dar garantía de calidad, eficacia y seguridad del medicamento y de efectividad de los servicios.
22. Asegurar la provisión y continuidad de los servicios farmacéuticos.

23. Gestionar los recursos humanos de los servicios farmacéuticos.
24. Velar porque los servicios dispongan de las instalaciones apropiadas y de personal capacitado.

B. Gestión de los tratamientos farmacológicos del grupo de pacientes

25. Recolectar la información clínica y social del paciente que presenta un problema de salud.
26. Evaluar la información del paciente que presenta un problema de salud y de su tratamiento.
27. Evaluar la situación de salud de la persona que se atiende (paciente) e identificar la necesidad de referir a otro servicio o nivel de atención, si así procede.
28. Realizar la intervención farmacéutica en caso de un síntoma menor, si así procede.
29. Realizar recomendación farmacéutica de un medicamento por un síntoma menor, si se requiere.
30. Dispensar medicamentos.
31. Controlar el progreso y los resultados de la persona que se atiende (paciente).
32. Registrar cada intervención realizada y el historial clínico y de utilización de medicamentos, a cada paciente y su familia.
33. Documentar de forma confidencial y actualizada información sobre la historia clínica, la utilización de medicamentos y la intervención a la persona que se atiende (paciente).
34. Ofrecer continuidad en la atención de pacientes sobre la medicación u otros aspectos de la atención sanitaria, estableciendo comunicación entre los distintos servicios.
35. Prestar los primeros auxilios y atención requeridos y referir a cada paciente a otro servicio o nivel de atención, si es necesario.
36. Discutir y acordar con cada paciente las metas terapéuticas y el uso de medicamentos, de acuerdo con sus necesidades y preferencias.
37. Utilizar fuentes de información fiable (normativas y publicaciones de fuentes oficiales y publicaciones indexadas) e interpretar la información sobre evidencias relacionadas a eficacia, costo-efectividad, calidad, seguridad u otros temas relacionados.
38. Seleccionar y diseminar información de medicamentos relevante y de calidad, de acuerdo con las necesidades de las personas usuarias/clientes.
39. Asesorar o recomendar al prescriptor sobre la farmacoterapia, incluyendo la elección del medicamento y la dosis adecuada.

40. Realizar el monitoreo de la terapia para asegurar que se alcancen los resultados terapéuticos.
41. Identificar, priorizar y resolver problemas relacionados con medicamentos (incluidos errores).
42. Contribuir y emplear todos los datos clínicos y de pacientes necesarios para coordinar una gestión eficaz de la farmacoterapia, especialmente cuando sean varios los profesionales de la salud involucrados en el tratamiento del paciente.
43. Controlar el progreso y los resultados de cada paciente.
44. Documentar y realizar notificación de reacciones adversas (farmacovigilancia), incluyendo documentación, notificación y corrección de errores de medicación para asegurar la seguridad de cada paciente.

C. Gestión preventiva. Información y educación sobre medicamentos al paciente, la familia y la comunidad

45. Ofrecer información sobre medicamentos y problemas relacionados con la salud.
46. Difundir información fiable sobre medicamentos y diversos aspectos del autocuidado.
47. Desarrollar y/o utilizar materiales y estrategias educativas para programas de mantenimiento y promoción de la salud y prevención de enfermedades dirigidos a un amplio rango de poblaciones de pacientes, grupos etarios y niveles de conocimiento sobre medicamentos y salud.
48. Orientar a pacientes respecto de cómo evaluar y utilizar información sobre cuidados de salud obtenida de Internet o de otras fuentes, incluida la información sobre medicamentos e insistir para que consulten a una persona farmacéutica sobre la información encontrada.
49. Orientar a pacientes y a sus cuidadores sobre cómo obtener y analizar de forma crítica la información para satisfacer sus necesidades personales de salud.

D. Gestión de mejora continua. Promoción de la mejora continua del sistema sanitario y la salud pública

50. Cumplir con obligaciones, directrices y legislaciones profesionales nacionales, incluidos los códigos de ética/bioética profesional y lo relacionado con drogas de abuso, derechos de propiedad intelectual y de patentes.
51. Apoyar las políticas nacionales relacionadas con la salud pública, los medicamentos y los servicios farmacéuticos.

52. Contribuir a la protección de la salud y seguridad de la población y del medio ambiente.
53. Responder a las emergencias de salud pública.
54. Realizar autoevaluación de los servicios farmacéuticos para asegurar el cumplimiento de la legislación vigente.
55. Participar en actividades de prevención que fomenten la salud pública, tales como la gestión de la salud y la promoción de un estilo de vida saludable, incluyendo grupos que requieren de atención especial, tales como menores de edad, las embarazadas y las personas adultas mayores.
56. Referir a otros profesionales cuando sea necesario.
57. Conocer las características individuales de cada paciente tales como: el nivel de educación, creencias culturales, alfabetización, lengua nativa y capacidades físicas y mentales.
58. Orientar a la población sobre el uso racional de medicamentos y otros productos para la salud, incluidos la selección, el uso, las contraindicaciones, el almacenaje y los efectos adversos de los medicamentos sin prescripción y de prescripción.
59. Desarrollar y participar en programas de farmacovigilancia, incluidos errores de medicación y notificación de problemas relacionados con la calidad del medicamento o sospechas de falsificación para asegurar la seguridad del grupo de pacientes.
60. Promover los principios de transparencia (buena gobernanza) para asegurar su aplicación en la gestión de los servicios farmacéuticos.
61. Tomar decisiones para el juzgamiento de la buena gobernanza de los servicios farmacéuticos y de salud.
62. Manejar adecuadamente los desechos producidos por la farmacia, reciclaje, reutilización y disposición final.

E. Gestión del conocimiento e investigación

63. Promover y participar en las investigaciones en salud.
64. Desarrollar proyectos de investigación basados en la actividad asistencial.
65. Diagnosticar las debilidades, limitaciones y necesidades de su formación y actuar para superarlas.
66. Promover la educación permanente de los recursos humanos de los servicios farmacéuticos y del equipo de salud.
67. Gestionar el talento humano.

5. Conclusiones y recomendaciones

La elaboración de un perfil académico profesional es un trabajo investigativo arduo y exhaustivo, debe ser un proceso participativo de construcción conjunta entre las partes interesadas, donde el análisis y la reflexión permiten la comprensión del tipo de profesional que el país requiere, razón por la cual es necesario partir de este para diseñar o rediseñar una oferta educativa en la formación de un profesional.

En el diseño de planes de estudio de la carrera de Farmacia y en especial para la persona farmacéutica asistencial, se debe proponer el desarrollo de la persona y, por lo tanto, el PAP debe abarcar valores y actitudes en consonancia con los contenidos curriculares requeridos para mejorar la salud del individuo, la familia y la comunidad en el contexto social costarricense.

El sistema educativo universitario farmacéutico debe asumir el reto de la autorreflexión dinámica que permita realizar los cambios necesarios para ofrecer a la población estudiantil y a la sociedad, una persona farmacéutica que resuelva los problemas relacionados con medicamentos que se dan en nuestra sociedad y mejore la práctica profesional llevándola hacia la gestión del talento humano en beneficio de los servicios farmacéuticos y del equipo de salud.

La formación de esos profesionales debe ir aparejada con prácticas tuteadas que articulen la capacitación formal universitaria con las exigencias ocupacionales profesionales. Esta concepción engloba la necesaria vinculación entre el proyecto pedagógico y el ejercicio profesional esperado. En el trabajo realizado se ha construido el PAP marco o general para la formación de la persona profesional farmacéutica asistencial, como elemento aspiracional de todas las prácticas tuteladas, consideradas estas como un espacio, aunque limitado, que permita la unificación de los demás elementos curriculares y la exhibición de las capacidades desarrolladas como formas de comprobación de que el estudiante posee los conocimientos, habilidades y destrezas para su titulación (Delgado, 2012). El desarrollo y la implementación de estas prácticas ha sido abordada por las autoras y serán sujeto de publicación posterior.

El PAP propuesto engloba la necesaria vinculación entre la oferta académica y el ejercicio profesional esperado. La metodología empleada en la elaboración del perfil fue participativa y se asumió un enfoque constructivista, en donde el ser humano adquiere el conocimiento a través de un proceso de construcción individual y subjetiva de manera tal que son nuestras teorías las que determinan nuestra percepción del mundo (Badilla-Baltodano, 2008).

La calidad en la formación de los profesionales es una necesidad no solo para lograr los estándares de calidad y la acreditación, sino también para ofrecer un mejor servicio a la sociedad costarricense en el área de la salud. El ColFar ofrece este perfil académico profesional de la persona profesional farmacéutica asistencial, como un aporte a las instituciones de educación superior y al país en general.

Los sistemas de acreditación de la educación universitaria deben considerar la inclusión de los criterios que se desprenden del presente documento como imprescindibles para la calidad de las carreras. El trabajo conjunto con el SINAES es concordante con esta propuesta (Mora Vargas, Peralta Monge, Zúñiga Arrieta y Camacho Calvo, 2017a, 2017b).

6. Agradecimientos

Las autoras agradecen el interés del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica y del Foro Farmacéutico de las Américas por mejorar la formación del farmacéutico, plasmado en el apoyo a la ejecución de este proyecto. Igualmente dan las gracias a las personas profesionales que participaron en la validación de los documentos elaborados.

7. Referencias

- Anderson, Claire y Futter, Billy. (2009). PharmD or Needs Based Education: Which Comes First? *American Journal of Pharmaceutical Education*, 73(5), 1-3.
- Anderson, Claire. (2017). Building academic capacity and their academic workforce. En *International Pharmaceutical Education. Research, development and evaluation strategies for pharmaceutical education and the workforce. A global report.* (pp 40-44). La Haya, Holanda. FIP.
- Anderson, Claire, Bates Ian, Bruno Andreia, Futter Billy, Rouse, Micahel y Whitmarsh, Sarah. (2009). Pharmacy Education. En *2009 FIP Global Pharmacy Workforce Report* (pp 16-24). La Haya, Holanda: FIP.
- Badilla-Baltodano Beatriz. (2008). Foro con experto. Aplicación de las nuevas tecnologías de información y comunicación en la educación farmacéutica. *Actualidades Investigativas en Educación*, 8(2), 1-19.
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2016). *Informe Estadístico Anual, Área de Estadísticas en Salud*. San José, Costa Rica: Autor.
- Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. (2012). *Encuesta nacional diagnóstica para determinar el estado de las buenas prácticas en Farmacia en Costa Rica. 2012*. San José, Costa Rica: Autor.
- Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. (2016). *Informe anual de labores. Asamblea General Ordinaria*. San José, Costa Rica: Autor.

- Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia. (1998). *Contenidos mínimos curriculares para la formación farmacéutica*. Recuperado de http://www.coiffa.org.mx/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=15&Itemid=527
- Delgado, René. (2012). La Práctica Profesional como Espacio de Aprendizaje. Una perspectiva desde el enfoque de eje de la formación inicial universitaria. *CONHISREMI, Revista Universitaria de Investigación y Diálogo Académico*, 8(2), 71-104.
- Federación Internacional Farmacéutica y Organización Mundial de la Salud. (2011). *Diretrices conjuntas FIP/OMS sobre Buenas Prácticas en Farmacia. Estándares para la calidad de los servicios farmacéuticos*. La Haya, Holanda. Recuperado de https://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=334&table_id
- Hager, Paul. (2004). The competence affair, or why vocational education and training urgently needs a new understanding of learning. *Journal of Vocational Education and Training*, 56, (3).409-433. Recuperado de <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13636820400200262>
- Hepler, Charles. (1996). Philosophical Issues Raised by Pharmaceutical Care. *Journal of Pharmaceutical Teaching*, 5(1/2) 19-47. Recuperado de https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/J060v05n01_02?needAccess=true&journalCode=ijpt20
- Holloway, Kathleen y van Dijk, Liset. (2011). The world medicines situation 2011. *Rational use of medicines. Department for International Development (DFID) and Department of Essential Medicines and Pharmaceutical Policies*. Ginebra, Suiza: World Health Organization. Recuperado de http://www.who.int/medicines/areas/policy/world_medicines_situation/WMS_ch14_wRational.pdf
- Global Health Workforce Alliance y World Health Organization. (2013). A Universal Truth: No Health Without a Workforce.Third Global Forum on Human Resources for Health Report. Ginebra, Suiza: Autor. Recuperado de http://www.who.int/workforcealliance/knowledge/resources/GHWA-a_universal_truth_report.pdf
- Kaartinen-Koutaniemi y Katajavuori, Nina. (2006). Enhancing the development of pharmacy education by changing pharmacy teaching. *Pharmacy Education*, 6(3), 197–208.
- Mora Vargas, Ana Isabel. (1996). *Relación de los contenidos programáticos con las necesidades del mercado laboral* (Tesis de maestría en Educación). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Mora Vargas, Ana Isabel y Herrera Peña, María Eugenia. (1998). *Lineamientos para elaborar el Perfil Académico Profesional*. Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica: INIE.
- Mora Vargas, Ana Isabel, (1998). Enfoque curricular tradicional versus enfoque holístico. *Revista Educación*, 22(2), 141-152.

Mora Vargas, Ana Isabel, (2001). Los contenidos curriculares del plan de estudios: Una propuesta para su organización y estructura. *Revista Educación*, 25(2), 147-156.

Mora Vargas Ana Isabel, Peralta Monge, Teresita, Zúñiga Arrieta, Sandra, Camacho Calvo, Silvia. (2017a). *Guía PCPE propuesta de cambios en planes de estudios en carreras o programas acreditados de Instituciones de Educación Superior Privada*. San José, Costa Rica: SINAES.

Mora Vargas Ana Isabel, Peralta Monge Teresita, Zúñiga Arrieta Sandra, Camacho Calvo Silvia. (2017b). *Guía RCC referente conceptual curricular para la presentación de propuestas de cambio en planes de estudios (PCPE)*. San José, Costa Rica: SINAES

Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud*. Documento de posición de la OPS/OMS. Washington D.C., Estados Unidos. Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21582&Itemid=270

Organización Panamericana de la Salud, Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica. (2016). *Propuesta de Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la práctica profesional*. Washington D.C., Estados Unidos. Recuperado de https://educacionfarmaceutica.files.wordpress.com/2016/11/plan_basico_y_competencias_con_signatarios-c3baltimo-08-11-16.pdf

Zurn, Pascal, Vujicic, Marko, Diallo, Khassoum, Pantoja, Andrea, Dal Poz, Mario y Adams Orvill. (2005). Planning for human resources for health: human resources for health and the production of health outcomes/outputs. *Cah Sociol Demogr Med*, 45(1), 107-33. Recuperado de <https://bit.ly/2NrNirp>

Información de las autoras

Beatriz Badilla Baltodano: Catedrática jubilada, Universidad de Costa Rica. Dirección electrónica: bbadillabal@gmail.com

Nuria Montero Chinchilla: Jubilada Universidad de Costa Rica. Dirección electrónica: nuriamch@hotmail.com

Ana Isabel Mora Vargas: Jubilada Universidad de Costa Rica. Dirección electrónica: aimora1991@gmail.com

Yajaira Quesada Rojas: Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica. Dirección electrónica: educacioncontinua@colfar.com

Ginette Castro Murillo: Jubilada Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección electrónica: gicasmu@yahoo.es

María Monge Monge: Jubilada Universidad de Costa Rica. Dirección electrónica: mmonge@gmail.com