

**Propuesta de**

**Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del  
Farmacéutico para la práctica profesional**

(Versión 22 de abril 2014)



**Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF)**

---

*El presente documento está dirigido a académicos y profesionales involucrados en la formación del farmacéutico, así como en la de postgrado y de postítulo, y en la educación continuada y permanente de recursos humanos; a los profesionales de los colegios y*

*asociaciones profesionales de farmacéuticos, químicos farmacéuticos o similares y a todos quienes estén interesados en el tema de la educación farmacéutica.*

## **Grupo de Trabajo Plan Básico de Educación Farmacéutica**

<b>Miembros</b>	<b>Institución y actividad profesional</b>
Patricia Acuña Johnson	Académica de la Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaíso, Chile. Secretaria Ejecutiva de la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.
Beatriz Badilla Baltodano	Catedrática jubilada de la Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica. Representante de Costa Rica ante el Foro Farmacéutico de las Américas.
Zully Concepción Vera Galván	Académica de la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay. Directora de Educación Farmacéutica del Foro Farmacéutico de las Américas.
Adriana Mitsue Ivama Brummel	Asesora Sub-regional de Medicamentos y Tecnologías en Salud para el Caribe de la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Coordinadora del Grupo Técnico de Desarrollo Servicios Farmacéuticos basados en Atención Primaria de Salud.

## **Declaración de conflicto de intereses**

Ninguno de los colaboradores del grupo de trabajo para la propuesta *“Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico para la práctica profesional”* posee intereses concurrentes, financieros o de otra naturaleza.

## Tabla de contenidos

Grupo de Trabajo Plan Básico de Educación Farmacéutica.....	3
Declaración de conflicto de intereses.....	3
Tabla de contenidos.....	4
Reconocimientos y agradecimientos.....	6
Abreviaturas y acrónimos.....	7
Resumen ejecutivo.....	8
Objetivos de esta propuesta.....	10
1.    Objetivo general.....	10
2.    Objetivos específicos.....	10
1. Introducción.....	11
1.1 La profesión farmacéutica y los estudios de Farmacia.....	13
1.2 Políticas de formación farmacéutica.....	14
1.3 El farmacéutico en un mundo global.....	15
Fig.1. Modelo Educativo basado en necesidades profesionales propuesto (PET 2008 - al presente.....	16
1.4 La Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.....	17
2. Propuesta curricular para los estudios de Farmacia.....	20
2.1 El farmacéutico ante el cambio de su entorno.....	20
2.2 Aprendizaje basado en competencias.....	20
2.3 Áreas de ejercicio profesional en los países de América.....	21
Tabla 1. Áreas de ejercicio profesional farmacéutico en algunos países de América y el Caribe	22
2.4 Actividades profesionales reservadas al título de Farmacéutico.....	22
2.5 Elementos del Plan de Estudios.....	24
2.5.1.    Perfil del farmacéutico.....	24
2.5.2.    Nivel de formación y duración de la carrera.....	24
2.5.3.    Valores y principios.....	25
2.5.4.    Competencias.....	25
2.6 Áreas de conocimiento.....	26

2.7 Criterios de intensidad de la formación práctica para la carrera de Farmacia .....	27
2.8 Competencias y comportamiento del farmacéutico en la Región de las Américas .....	28
Tabla 2. Competencias específicas del farmacéutico según documento “Servicios Farmacéuticos para una Atención Primaria renovada” .....	30
Tabla 3. Propuesta de dominios y áreas de ejercicio profesional del farmacéutico comunes a los países de la Región de las Américas.....	38
2.9 Acerca de la evaluación de competencias genéricas o transversales.....	38
Tabla 4. Grados de logro de competencias según dominio: Una propuesta .....	40
3. Glosario .....	43
4. Bibliografía .....	45

## Reconocimientos y agradecimientos

El documento ha sido preparado por la Prof. Patricia Acuña Johnson. En la etapa inicial de redacción, se consideraron las observaciones efectuadas por la Dra. Adriana M. Ivama Brummel; su revisión y edición final contó con la especial colaboración de la profesora Beatriz Badilla Baltodano y el apoyo de la profesora Zully Vera Galván.

Para la redacción de este documento, se utilizó como documento de referencia la propuesta del Grupo de Trabajo de Lima, Perú, titulado “Plan Básico de Educación Farmacéutica” y publicado por OMS/OPS en 1999, el que fue posteriormente analizado en la VI, VII y VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica realizadas en Montevideo, Uruguay (2008), Porto Alegre, Brasil (2010) y La Habana, Cuba (2012), respectivamente.

La Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica y la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), agradecen la valiosa contribución de todas aquellas personas que permitieron en la elaboración de este documento, y muy especialmente a quienes participaron en las reuniones y talleres realizados en las Conferencias ya mencionadas. La instancia creada para la discusión, permitió que se enriqueciera con los aportes de los participantes.

## Abreviaturas y acrónimos

<b>AACP</b>	American Association of Colleges of Pharmacy
<b>APhA</b>	American Pharmaceutical Association
<b>BPF</b>	Buenas Prácticas de Farmacia
<b>COHIFFA</b>	Conferencia Hispanoamericana de Facultades de Farmacia
<b>COIFFA</b>	Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia
<b>CPEF</b>	Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica
<b>FEFAS</b>	Federación Farmacéutica Suramericana
<b>FFA</b>	Foro Farmacéutico de las Américas
<b>FEPAFAR</b>	Federación Panamericana de Farmacia
<b>FIP</b>	Federación Internacional Farmacéutica
<b>OFIL</b>	Organización de Farmacéuticos Iberolatinoamericanos
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

## Resumen ejecutivo

El acceso a los medicamentos y su uso racional, continúan siendo un gran desafío en la mayoría de los países de la región de las Américas así como en otras partes del mundo, a pesar de los esfuerzos realizados y de los recursos invertidos. Entre los factores que han influido en el logro de estos objetivos, se encuentran la segmentación y fragmentación de los sistemas de suministro de medicamentos en la entrega de servicios de salud y las dificultades relacionadas con la gestión de los insumos, con la calidad y el uso inadecuado de los medicamentos por parte de prescriptores y de los propios pacientes<sup>1,2</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), conjuntamente con la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), desde hace varios años ha venido analizando el papel del farmacéutico en los sistemas de salud<sup>3,4,5</sup>, dando cuenta de la necesidad de contar con currículos que respondan a las necesidades profesionales para desarrollar este papel. Específicamente han recomendado la inclusión no sólo de conocimientos sino también de actitudes y habilidades que una consulta de expertos resumió en siete atributos o estrellas, a saber, proveedor de cuidado, tomador de decisiones, comunicador, líder, en aprendizaje permanente y educador<sup>6</sup>, añadiéndose más tarde una octava estrella, la de investigador<sup>7</sup>.

La Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), surgida por iniciativa de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en alianza con las escuelas de Farmacia de las Américas, ha sido una instancia orientadora para los currículos de Farmacia en los países de las Américas. Como resultado de la I CPEF (Miami, Estados Unidos, 1990) en su Declaración de Principios se estableció el compromiso del farmacéutico, como especialista en medicamentos, con la Atención Primaria de Salud (APS), su necesaria integración al equipo de salud y el deber de las escuelas de Farmacia de mantener la colaboración inter institucional, a nivel nacional e internacional. La II CPEF (Ixtapa, México, 1993) dio cuenta de la misión de la educación farmacéutica, de su responsabilidad de formar profesionales miembros del equipo de salud, ciudadanos informados de los cambios experimentados por los sistemas de atención en salud y aquellos por venir, de proporcionarles conocimientos y valores, y de estimular su participación en las políticas, prácticas y directrices futuras de la profesión. La III CPEF (Buenos Aires, Argentina, 1996) acordó una Declaración que incluyó, entre otros aspectos, la creación de la Comisión Panamericana de Educación en Farmacia e incluyó el compromiso de los participantes a elaborar como línea estratégica una propuesta de revisión de currículo farmacéutico para fijar los contenidos mínimos que facilitaren el intercambio de estudiantes, docentes y profesionales, y permitiese la incorporación de otras competencias de la práctica farmacéutica, así como la actualización del conocimiento. De esta recomendación y tomando en cuenta las diferentes realidades de los estudios de Farmacia en los países de América, surgió el documento titulado "Plan Básico de Educación Farmacéutica"<sup>8</sup>, que desde su publicación se convirtió en una guía orientadora para la formación del farmacéutico. En la IV CPEF (Santiago, Chile, 1999) se inició la discusión sobre competencias del farmacéutico para desempeñarse como experto en medicamentos según los acuerdos logrados en las anteriores Conferencias, adoptándose aquellas reconocidas en el Farmacéutico de "siete estrellas"<sup>6</sup> y en el documento *Plan Básico de*

*Educación Farmacéutica*<sup>8</sup>. Al mismo tiempo, se acuerda la revisión de los currículos de Farmacia en los países de las Américas para lograr planes de estudio comunes. La V CPEF introduce el concepto de farmacéutico global y la necesidad de continuar avanzando en la construcción de un currículo común y de calidad. Las últimas tres Conferencias (Montevideo, Uruguay, 2008; Porto Alegre, Brasil, 2010 y La Habana, Cuba, 2012) han tenido como marco de referencia para la discusión y los acuerdos, la necesidad de contar con un nuevo Plan Básico para los estudios de Farmacia y con estándares de calidad para la autoevaluación y el mejoramiento continuo de los programas, todo en el marco de un escenario profesional cambiante y dinámico, considerando además las realidades propias de cada país.

Tradicionalmente, el farmacéutico se ha identificado como un experto en medicamentos, conocedor del medicamento desde su obtención y desarrollo hasta su beneficio final para el individuo. Sin embargo, el nuevo abordaje profesional reconoce a los medicamentos como insumos terapéuticos importantes pero no los únicos, cambiando el enfoque de actuación hacia el individuo, la familia y la comunidad<sup>9</sup>. Por lo tanto, como parte de las actividades promovidas por la OPS/OMS para fortalecer los sistemas de Salud en las Américas<sup>10</sup>, a partir de 2008 se ha desarrollado la estrategia de fortalecimiento de los servicios farmacéuticos basados en atención primaria de salud (SF/APS)<sup>11</sup>. Como una forma de aunar esfuerzos y contribuir al fortalecimiento de la actuación del farmacéutico en este ámbito, un grupo de trabajo conformado por el Foro Farmacéutico de las Américas (FFA), OPS/OMS, la Federación Farmacéutica Internacional (FIP) y la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF) desarrolló una propuesta de competencias para los SF basados en APS y en las Buenas Prácticas de Farmacia (BPF)<sup>12</sup>.

De acuerdo a lo señalado, en la VIII CPEF se acordó la formación del Grupo de Trabajo para la redacción de un nuevo documento Plan Básico para los estudios de Farmacia (GT-PB/CPEF), tomando como base: el documento del Grupo de Lima<sup>8</sup>, el trabajo de borrador en desarrollo, la nueva definición de perfil del farmacéutico y sus cualidades, los criterios de intensidad para su formación práctica y las actividades exclusivas propias del farmacéutico, considerando una formación basada en competencias. En lo que respecta a las competencias para el desarrollo de los SF basados en APS y BPF, se decidió tomar como referencia la propuesta desarrollada por el Grupo Técnico conformado por la OPS/OMS, la FIP, el FFA y la CPEF. Por lo tanto, el GT-PB/CPEF se abocó a identificar las competencias para las demás áreas de actuación profesional del farmacéutico común a los países de las Américas, teniendo en cuenta los acuerdos y discusiones de las CPEF y otras referencias disponibles.

El presente documento se presenta como una propuesta actualizada de armonización para la formación del farmacéutico. Es necesario indicar que en la Región existen distintas denominaciones, tales como farmacéutico, químico-farmacéutico, químico-farmacobiólogo, entre otras, así como perfiles y áreas de actuación para el profesional, tales como, farmacia comunitaria, farmacia hospitalaria, industria farmacéutica, química, bioquímica y de alimentos, y en análisis clínico. Sin embargo, el documento no abarca todas estas variaciones, sólo aborda los aspectos comunes identificados durante las CPEF.

El documento está dirigido a docentes y profesionales involucrados en la formación de pregrado del farmacéutico, así como en la de postgrado y de postítulo, y en la educación continuada y

permanente de recursos humanos; a los profesionales de los colegios y asociaciones profesionales de farmacéuticos, químicos farmacéuticos o similares y a todos quienes estén interesados en el tema de la educación farmacéutica.

## **Objetivos de esta propuesta**

### **1. Objetivo general**

Disponer, para su discusión, de un documento actualizado de Plan Básico para los Estudios de Farmacia, basado en competencias, con vistas a la armonización de la formación del farmacéutico en las Américas, a partir de los acuerdos tomados en previas Conferencias Panamericanas de Educación Farmacéutica.

### **2. Objetivos específicos**

- Actualizar las áreas o dominios comunes de ejercicio profesional del farmacéutico, químico-farmacéutico o similar, de los países de las Américas.
- Dar a conocer los requerimientos básicos para el currículo de Farmacia para su desempeño según áreas o dominios profesionales identificados y perfil profesional acordado en la VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.
- Presentar las competencias genéricas y específicas del farmacéutico para su desempeño según áreas o dominios profesionales identificados y perfil profesional acordado en la VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.

## 1. Introducción

El presente documento tiene por objetivo proponer un nuevo modelo curricular para los estudios de Farmacia en los países de América, sustentado en el aprendizaje basado en competencias. Esta propuesta surge de la necesidad de contar con nuevas estrategias pedagógicas y metodológicas, que permita transitar desde un modelo centrado en el profesor a uno centrado en el estudiante.

¿Por qué esta necesidad en la carrera de Farmacia? La profesión farmacéutica ha experimentado grandes cambios, los que han quedado evidenciados a partir de las últimas dos décadas del siglo pasado y que se relacionan con las expectativas que la sociedad tiene del farmacéutico, en donde el centro ya no es el medicamento en sí mismo, sino el paciente.

Desde ambas perspectivas, la calidad del proceso formativo, así como la calidad de los servicios farmacéuticos entregados son fundamentales. Ya no sólo se requieren conocimientos específicos en materia profesional, sino también de actitudes, habilidades y valores que permitan al farmacéutico de hoy insertarse en un mundo globalizado, de rápido cambio, donde el paciente es el beneficiario directo de sus acciones.

De acuerdo a lo señalado, se hizo necesario actualizar el documento Plan Básico para los Estudios de Farmacia, publicado por OPS en 1999 que desde entonces se constituyera en una guía para la gran mayoría de los países de las Américas. Este nuevo documento intenta ser también un instrumento orientador para los estudios de Farmacia de América y El Caribe, que promueva la innovación curricular y la calidad como base fundamental de su estructura.

Este cambio de paradigma formativo, requerirá de nuestras Escuelas y Facultades:

- Impulsar la innovación pedagógica.
- Proveer los medios y recursos, humanos y materiales, necesarios para llevar a cabo la innovación. Ello implica, contar con académicos formados y capacitados en nuevas metodologías educativas, laboratorios y campos clínicos de práctica habilitados adecuadamente y en cantidad suficiente para todos los estudiantes, disponibilidad de tecnologías de información y comunicación, etc.
- Promover el desarrollo de valores.
- Elaborar indicadores y herramientas de evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje en vistas a su mejoramiento continuo.

Los principios fundamentales que sustentan esta propuesta son los siguientes<sup>13</sup>:

- Compromiso con la calidad
- Compromiso ético-social
- Modelo centrado en el estudiante, donde el profesor es un facilitador del proceso educativo

- Aprendizaje basado en valores, como orientadores del proceso de innovación y cuyos ejes principales son el desarrollo personal y social, la orientación al conocimiento y el compromiso ético y social
- Desarrollo del pensamiento en sus diversas formas
- Adquisición de competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas, requeridas por el estudiante para su desempeño e integración social y laboral, que no involucran sólo el dominio técnico de la especialidad
- Uso de nuevas tecnologías de información y comunicación (TICs)
- Desarrollo de liderazgo en docentes y estudiantes
- Fomento del trabajo en equipo

Dado el papel del farmacéutico de hoy en el mundo global, el aprendizaje basado en valores, el desarrollo de competencias y el compromiso con la calidad merecen una consideración especial. En cuanto a la calidad educativa producto del trabajo de la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), OPS publicará próximamente el documento “Propuesta de Acreditación para las Carreras de Farmacia de América Latina”.

En cuanto a la importancia de los valores en la educación actual, la Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción<sup>14</sup> ya destacaba: *“En los albores del nuevo siglo, se observa una demanda de educación superior sin precedentes, acompañada de una gran diversificación de la misma y una mayor toma de conciencia de la importancia fundamental que este tipo de educación reviste para el desarrollo sociocultural y económico y para la construcción del futuro, de cara al cual, las nuevas generaciones deberán estar preparadas con nuevas competencias, nuevos conocimientos e ideales”.*

Por otra parte, la sociedad demanda profesionales competentes para la nueva realidad, para lo cual se requiere rediseñar los currículos a partir de la definición de los nuevos perfiles profesionales basados en competencias, con consulta y participación de diversas partes como los profesionales y las entidades laborales.

La gran paradoja de los tiempos actuales es que el avance del conocimiento, de la ciencia, la investigación y de la tecnología, ha incrementado la brecha entre los países más avanzados y aquellos en vías de desarrollo o menos avanzados. El actual escenario mundial requiere de profesionales conscientes de estos cambios y sensibilizados acerca de estas diferencias; las universidades tienen la responsabilidad de crear en sus estudiantes mayor conciencia, compromiso y responsabilidad ético-social de manera que pongan sus capacidades y competencias al servicio de los demás y no sólo en el propio. Las Escuelas y Facultades de Farmacia son responsables ante la sociedad del profesional que forman, pues, una vez más, el farmacéutico no se escapa a esta realidad.

Es por tanto necesario destacar la importancia que reviste para los países de la Región Latinoamericana y del Caribe, con sistemas y recursos económicos y niveles de formación académica-docente heterogéneos en sus instituciones de educación superior, la existencia de mecanismos de colaboración y de intercambio académico y estudiantil, funcionales y ágiles, que

incluyen el reconocimiento mutuo de planes de estudio equivalentes y que permitan reducir el efecto de las brechas en países e instituciones con menos recursos.

### **1.1 La profesión farmacéutica y los estudios de Farmacia**

A través de su historia, el ejercicio o práctica de la farmacia ha experimentado grandes e importantes transformaciones que han sido influenciadas por el desarrollo científico-tecnológico así como también por cambios socioculturales que han repercutido en diversos ámbitos de la vida diaria, como en la salud y en la educación, haciéndose especialmente evidentes en las últimas cuatro décadas. Esta realidad ha repercutido en los currículos de Farmacia y en la formación del farmacéutico<sup>15</sup>.

Los avances de la biotecnología han hecho que las nuevas funciones y responsabilidades farmacéuticas hayan cambiado en el área industrial, enfrentándose ahora a complejos procesos de manufactura, control de calidad, almacenamiento y registro que han demandado que las unidades formadoras atiendan estas necesidades. El farmacéutico en el área asistencial, inicialmente abocado al suministro y dispensación de medicamentos, ha adquirido hoy un rol protagónico, formando parte activa del equipo de salud, siendo co-responsable de las farmacoterapias. Este nuevo enfoque profesional centrado en el paciente se ha visto potenciado por diversos factores:

- El incremento progresivo de la expectativa de vida de la población
- Una orientación hacia la prevención de las enfermedades más que a su tratamiento, lo que ha traído consigo un mejoramiento en la calidad de vida del paciente incentivando el autocuidado y favoreciendo su autovalencia
- La necesidad de asegurar a la comunidad un acceso igualitario a medicamentos eficaces, seguros y de calidad
- El avance científico y tecnológico que ha propiciado el incremento sustantivo del arsenal farmacológico, potenciado a su vez por el advenimiento de terapias a la medida, debido al desarrollo de la biotecnología y la ingeniería genética
- La apertura de fronteras, iniciada hace ya varios años con perspectivas al intercambio económico, y que ha permitido la libre circulación de profesionales y la adquisición y aplicación de más y nuevos conocimientos

A lo anterior se suman los grandes cambios fundamentales experimentados a nivel mundial por la Educación Superior a partir de la década de los ochenta. La llamada “masificación de la Educación Superior” amplió la oferta y la demanda, alcanzando también este fenómeno a la educación farmacéutica. El surgimiento explosivo de universidades y proyectos institucionales diversos, trajo consigo un notorio aumento del número de programas de Farmacia, por ende, la necesidad de su armonización y, a la vez de contar con estándares de calidad que permitan evaluar y dar fe pública de su calidad.

## 1.2 Políticas de formación farmacéutica

Muchos años antes de surgir los conceptos de regionalización y globalización, organizaciones internacionales como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) manifestaron su interés por el bienestar sanitario de los Estados<sup>15</sup>. En lo que respecta al farmacéutico en particular, la OMS ha publicado diversos documentos sobre su función social en los sistemas de salud. El escrito “El papel del farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud” conocido también como Informe de la Reunión de Tokio<sup>16</sup> es uno de ellos y destaca las siguientes recomendaciones:

- a) La utilización plena de la competencia técnica del farmacéutico en el sistema de atención sanitaria y en el desarrollo de políticas farmacéuticas en las naciones, y
- b) La generación de mecanismos de formación y capacitación para habilitar a los farmacéuticos para asumir nuevas funciones y responsabilidades

En definitiva, la OMS no sólo ha reconocido la evolución de la práctica farmacéutica, identificándosela cada vez más con una función social en los diversos ámbitos de ejercicio profesional, tales como en la industria, en el análisis clínico, en la farmacia hospitalaria y asistencial, y en la comunitaria, reconociendo la necesidad de impulsar la práctica farmacéutica como un servicio profesional exclusivo, pero al mismo tiempo complementario dentro de un equipo de salud, donde el paciente es el principal beneficiario de las acciones del farmacéutico. Estas acciones fueron acicate para el surgimiento de la idea de impulsar la Atención Farmacéutica con el fin asegurar resultados terapéuticos óptimos en el uso de los medicamentos mediante la participación activa del farmacéutico como parte del equipo de salud, colaborando en un mismo nivel con todos sus miembros y otros profesionales prestadores de atención sanitaria<sup>17</sup>.

Las buenas prácticas de farmacia y su centro en el paciente han sido enfatizadas y difundidas por diversas organizaciones profesionales, tanto gremiales como educativas. En el primer caso, la Federación Internacional Farmacéutica (FIP), la Federación Panamericana de Farmacia (FEPAFAR), la Federación Farmacéutica Sudamericana (FEFAS), la Organización de Farmacéuticos Ibero Latinoamericanos (OFIL) y la Sociedad Americana de Farmacia (APhA), por nombrar sólo algunas y en el segundo caso, la Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), la Asociación Americana de Facultades de Farmacia (AACF), y la Conferencia Hispanoamericana de Facultades de Farmacia (COHIFFA) hoy, Conferencia Iberoamericana de Facultades de Farmacia (COIFFA), son igualmente algunos ejemplos a destacar. Todos estos grupos han elaborado y difundido documentos que señalan el papel protagónico del farmacéutico en el uso racional de los medicamentos y en la atención primaria de salud con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, han servido de base para el análisis y modificaciones del currículo de Farmacia a través del tiempo.

La colaboración entre la OMS y la FIP ha permitido contar con documentos guía en cuanto al ejercicio profesional farmacéutico y su implicación en la educación farmacéutica. Entre aquellos más recientes se deben destacar el manual “El desarrollo de la práctica de Farmacia: Un enfoque en la atención al paciente”, cuyo objetivo es orientar a los formadores de farmacéuticos en el ejercicio profesional y destacar la necesidad de un perfeccionamiento continuo para la actualización de sus conocimientos. Este documento responde a la necesidad de definir, desarrollar y generar una

comprensión global del significado de la atención farmacéutica en todos sus niveles<sup>18</sup>. Asimismo, un documento conjunto sobre Buenas Prácticas de Farmacia “Joint FIP/WHO GPP: Standards for Quality of Pharmacy Services”<sup>9</sup> contempla, entre otros aspectos, la definición de buenas prácticas en Farmacia, los requisitos para llevar a cabo una buena práctica profesional y establece normas requeridas para su desarrollo.

Por otra parte, la publicación “Competencias del Farmacéutico para desarrollar los Servicios Farmacéuticos basados en Atención Primaria de Salud y las Buenas Prácticas de Farmacia” ha sido fruto del esfuerzo conjunto de la OPS/OMS, el Foro Farmacéutico de las Américas (FFA), la FIP y la CPEF, para fortalecer la actuación del farmacéutico en el desarrollo de los servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud<sup>12</sup>.

### **1.3 El farmacéutico en un mundo global**

Como se ha mencionado, la tendencia mundial del ejercicio profesional del farmacéutico es centrar su objetivo en el cuidado del paciente, la familia y la comunidad, formando parte activa del equipo de salud, proporcionando los servicios farmacéuticos necesarios para asegurar que el paciente puede acceder a terapias oportunas, seguras y eficaces. Esta función constituye hoy un gran desafío, considerando el extraordinario crecimiento del arsenal farmacológico observado especialmente en las últimas décadas. La incorporación de nuevos medicamentos y el control de su calidad y uso racional, ha traído consigo nuevos retos a los países tanto desarrollados como aquellos en vías de desarrollo, los que se suman a otros inconvenientes, tales como el incremento del costo de la asistencia sanitaria, recursos económicos limitados, escasez de recursos humanos en el sector asistencial sanitario, sistemas de salud ineficientes, y cambios sociales, tecnológicos, económicos y políticos, entre otros<sup>19</sup>.

La globalización, un fenómeno que ha favorecido la relación comercial de productos y servicios entre países pertenecientes a regiones y subregiones surgidas como resultado de la integración de bloques políticos y económicos, también ha propiciado el reconocimiento de grados y títulos académicos (en muchos casos más discurso que realidad), lo que ha llevado a cambios rápidos en el entorno de la asistencia sanitaria y a nuevos problemas debidos a un incremento de la movilidad y de la migración<sup>19</sup>. De este modo, los países han debido desplegar esfuerzos para proporcionar asistencia sanitaria, incluida la atención farmacéutica, estableciendo políticas y estrategias sanitarias y educativas, cuyo fin superior ha sido rescatar por encima de intereses económicos, la importante labor de la profesión farmacéutica en la preservación de la salud, la calidad de vida y el bienestar de la comunidad.

A pesar de ello, para la mayoría de los países de la Región de las Américas, el acceso a los medicamentos y su uso racional, siguen constituyendo un gran desafío dado que aún prevalecen inconvenientes tales como la segmentación y fragmentación de los sistemas de suministro de medicamentos en la entrega de servicios de salud, dificultades relacionadas con la gestión de los insumos, la calidad y el uso inapropiado de los medicamentos por parte de prescriptores y de los propios pacientes<sup>20,21</sup>.

En este nuevo escenario, el equipo de trabajo para el desarrollo de iniciativas en educación farmacéutica formada por OPS-UNESCO-FIP, ha planteado un modelo de educación farmacéutica basada en necesidades profesionales de acuerdo con la propuesta hecha por el grupo de trabajo en educación farmacéutica global (PET, por su acrónimo en inglés), en su documento “The Pharmacy Education Taskforce. Action Plan 2008 – 2010” (Fig.1)<sup>22</sup>. Se señala que la educación farmacéutica debe estar a disposición y ser responsable de los requerimientos que la sociedad demanda de los farmacéuticos, donde tanto la ciencia y la práctica esté basada en la evidencia y los profesionales posean las competencias necesarias para proveer los servicios requeridos por sus comunidades<sup>23</sup>.

**Fig.1. Modelo Educativo basado en necesidades profesionales propuesto (PET 2008 - al presente)**



**Fuente:** Traducción al español de “The Pharmacy Education Taskforce. Action Plan 2008 – 2010” (WHO/UNESCO/FIP, 2008)

Asimismo, la FIP en su documento “A Global Competency Framework for Services Provided by Pharmacy Workforce”<sup>24</sup>, entrega un conjunto mínimo de competencias conductuales surgidas de un estudio comparativo para identificar comportamientos comunes dentro de los diferentes marcos de desempeño profesional del farmacéutico, los que fueron categorizados en los siguientes dominios: Salud Pública Farmacéutica, Atención Farmacéutica, Organización y Gestión, y Profesional/Personal. La información recopilada indica que no ha habido un aumento significativo en el número de países que informan el uso o desarrollo de nuevos marcos nacionales de competencia desde 2009.

Aún así, el cambio de paradigma en el proceso educativo, ha llevado a muchos currículos de Farmacia a incorporar asignaturas o actividades comunes a médicos, farmacéuticos, enfermeras, psicólogos, terapeutas ocupacionales, kinesiólogos y otros profesionales, sin por esto dejar de lado otros aspectos de su formación.

Cabe señalar, sin embargo, que la formación para la obtención del título profesional constituye sólo el primer eslabón de un proceso de educación continua que se debe dar durante toda la vida profesional del farmacéutico.

#### 1.4 La Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica

La Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (CPEF), surgida por iniciativa de la OPS en alianza con las escuelas de Farmacia de las Américas, ha sido una instancia orientadora para los currículos de Farmacia en los países de Región. En 1990, se celebró en Miami la I CPEF, y dejó establecido en su Declaración de Principios, el compromiso del farmacéutico como especialista en medicamentos con la Atención Primaria de Salud (APS), su necesaria integración al equipo de salud y el deber de las escuelas de Farmacia de mantener una colaboración inter institucional, a nivel nacional e internacional, para la formación profesional.

Un tema recurrente, propio del escenario social y económico que caracterizó a la década de los noventa y que ha sido motivo de discusión hasta hoy, es el de la pertinencia de los planes de estudio y la necesidad de una formación basada no sólo en conocimientos sino también en destrezas, habilidades y valores que respondan a un concepto de aprendizaje a lo largo de la vida.

La II CPEF (Ixtapa, México, 1993) estableció la misión de la educación farmacéutica y el compromiso de formar profesionales miembros del equipo de salud, ciudadanos informados de los cambios experimentados y por venir de los sistemas de atención en salud, de proporcionarles conocimientos y valores y de estimular su participación en las políticas, prácticas y directrices de la profesión.

La III CPEF (Buenos Aires, Argentina, 1996) acordó una declaración que incluyó, entre otros aspectos, la creación de la Comisión Panamericana de Educación en Farmacia, coordinada por un comité ejecutivo conformado por cinco miembros: los representantes de las tres últimas conferencias, el representante del secretariado de la siguiente conferencia y un funcionario de la OPS. La Declaración de la III Conferencia Panamericana, incluyó el compromiso de los participantes a elaborar como línea estratégica una propuesta de revisión del currículo farmacéutico, para fijar los contenidos mínimos que faciliten el intercambio de estudiantes, docentes y profesionales, y que a su vez permita la incorporación de otras competencias de la práctica farmacéutica, así como la actualización del conocimiento. A partir de esta recomendación y tomando en cuenta las diferentes realidades de los estudios de Farmacia en los países de América, en la primera reunión del Comité Ejecutivo de la Comisión Panamericana (New Orleans, 1998) surgió la propuesta de realización de un taller en el que participaran representantes de la Comisión Curricular de diversas universidades de los países de la Región. Aprobada esta moción, la OPS junto con la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú, organizaron el Grupo de Trabajo que dio origen al documento titulado "Plan Básico de Educación Farmacéutica" (OPS/OMS, 1999) y que desde su publicación se convirtió en una guía orientadora para la formación del farmacéutico. En este documento se identifican los ámbitos de ejercicio profesional comunes y de mayor crecimiento en los países de la América, áreas de conocimiento relacionadas, funciones y cualidades del farmacéutico, además de actividades de integración y prácticas pre-profesionales a considerar en la construcción del currículo.

En la IV CPEF (Santiago, Chile en 1999) se dio inicio a la discusión respecto de las competencias del farmacéutico para dar cumplimiento a los deberes adquiridos en las CPEF anteriores, adoptándose aquellas reconocidas en el Farmacéutico de *siete estrellas* (OMS, 1997) y en el documento "Plan Básico de Educación Farmacéutica" (OPS/OMS, 1999). Al mismo tiempo, se acordó la revisión de los

currículos de Farmacia en los países de las Américas para lograr planes de estudio armonizados, con una base troncal común.

La V CPEF (Miami, Estados Unidos, 2002) introdujo el concepto de farmacéutico global y la necesidad de continuar avanzando en la construcción de un currículo básico común y de calidad, para una educación farmacéutica sin fronteras. En esta misma reunión se conocieron los mecanismos de evaluación de la calidad de los currículos de Farmacia existentes en distintos países de América.

La necesidad de contar con un documento de referencia para los estudios de Farmacia más actualizado y en consonancia con la realidad de salud de la Región, ha estado presente en las últimas tres Conferencias: la VI realizada en Montevideo, Uruguay (2008), la VII en Porto Alegre, Brasil (2010) y la VIII en La Habana, Cuba (2012). En esta última, se tomaron acuerdos que originaron la formación del Grupo de Trabajo que tuvo como objetivo implementar los acuerdos y recomendaciones y concluir el borrador existente. La Conferencia definió además, el perfil del farmacéutico que la sociedad hoy demanda, se reafirmaron sus cualidades y se establecieron los criterios de intensidad para su formación práctica y las actividades reservadas en forma exclusiva al título de farmacéutico, considerando una formación basada en competencias.

En la VI CPEF (Montevideo, Uruguay, 2008) la calidad en la educación farmacéutica panamericana, su integración y proyección de la profesión fueron temas centrales, reconociéndose la acreditación como una herramienta veraz y objetiva para su evaluación. Al mismo tiempo, se establecieron las comisiones de trabajo sobre Currículo Básico para los estudios de Farmacia y la de Acreditación, sentando las bases para lo que posteriormente se traduciría en los documentos respectivos.

La VII CPEF (Porto Alegre, Brasil, 2010) permitió continuar desarrollando la discusión, análisis y complementación de los futuros documentos de "Acreditación para las carreras de Farmacia de América Latina" y "Plan Básico de Educación Farmacéutica y Competencias del Farmacéutico".

En la VIII CPEF (La Habana, Cuba, 2012) se estableció un marco de trabajo para analizar las competencias del farmacéutico. Asimismo, y como una forma de aunar esfuerzos y contribuir al fortalecimiento de su desempeño profesional, la Conferencia hizo suya la propuesta de competencias específicas para los servicios farmacéuticos (SF) basados en atención primaria de salud (APS) y buenas prácticas de farmacia (BPF), desarrollada por un grupo de trabajo conjunto, formado por el FFA, OPS/OMS, la FIP y la CPEF<sup>12</sup>. Cabe señalar que, como parte de las actividades promovidas por la OPS/OMS para mejorar los sistemas de salud en las Américas<sup>10,11</sup>, a partir de 2008 se ha venido desarrollando la estrategia de fortalecer los servicios farmacéuticos basados en atención primaria de salud, centrados más en el paciente y menos en el medicamento. Este abordaje, que reconoce a los medicamentos como insumos terapéuticos importantes, pero no los únicos, cambia el enfoque de actuación de los profesionales hacia el individuo, la familia y la comunidad<sup>25,26</sup>. El documento de posición redefine los servicios farmacéuticos como el *"Conjunto de acciones en el sistema de salud que buscan garantizar la atención integral, integrada y continua de las necesidades y problemas de la salud de la población tanto individual como colectiva, teniendo el medicamento como uno de los elementos esenciales, contribuyendo a su acceso equitativo y uso racional. Estas acciones, desarrolladas por el farmacéutico o bajo su coordinación, incorporado a un equipo de salud y con la participación comunitaria, tienen como objetivo la obtención de resultados concretos en*

*salud con vista a la mejoría de la calidad de vida de la población”* y define los roles y funciones para estos SF.

En esta misma Conferencia, y respecto de la necesidad de contar con un currículo actualizado para la formación del farmacéutico, se acordó la creación de un grupo de trabajo para la redacción del nuevo documento “Plan Básico para los estudios de Farmacia” el que se desarrollaría durante la segunda mitad del año 2012. El documento tomaría como base para la propuesta los siguientes elementos: a) el documento del Grupo de Lima<sup>8</sup>; b) el trabajo previamente realizado, que reúne acuerdos de CPEF anteriores<sup>27</sup>; c) la nueva definición de perfil profesional del farmacéutico, lograda en la VIII CPEF; c) cualidades del farmacéutico en correspondencia con la redefinición del perfil profesional, criterios de intensidad para su formación práctica y actividades exclusivas propias del farmacéutico, también acordados en la VIII CPEF; d) currículo basado en competencias; e) publicaciones disponibles acerca del trabajo realizado por distintas instancias y organismos nacionales e internacionales en torno al tema. Por otra parte, dado que se adoptaron las competencias para el desarrollo de los SF basados en APS y BPF, en este documento se identifican las competencias para las demás áreas de actuación profesional del farmacéutico, común a los países de las Américas.

## 2. Propuesta curricular para los estudios de Farmacia

El presente documento es una propuesta actualizada de armonización para la formación del farmacéutico. Es necesario hacer notar que en la Región existen distintas denominaciones para este profesional, entre otras, farmacéutico, químico-farmacéutico y químico-farmacobiólogo. Asimismo, los perfiles y áreas de actuación profesional son también diversos, siendo las más comunes, la farmacia comunitaria y hospitalaria, la industria farmacéutica, química, bioquímica y de alimentos, y el análisis clínico. No se tiene por finalidad plantear una propuesta que abarque toda esta complejidad; solamente se abordan los elementos comunes identificados durante las CPEF.

### 2.1 El farmacéutico ante el cambio de su entorno

Las sociedades modernas han experimentado un explosivo proceso de cambio estructural caracterizado por un gran avance científico, la incorporación de nuevas tecnologías, el desarrollo explosivo de las comunicaciones y la información y la celeridad de su internacionalización, desde un punto de vista social y económico. El informe Universidad 2000, conocido como "Informe Bricall" <sup>28</sup>, menciona que *"El conocimiento, la innovación y la capacidad de aprendizaje son los tres aspectos complementarios del desenvolvimiento actual de las sociedades avanzadas"... "las universidades han de contribuir también, de manera esencial, al desarrollo social, cultural y comunitario de su entorno local o regional"*.

Así, la universidad ha debido adaptarse a este nuevo contexto nacional e internacional para responder satisfactoriamente a los requerimientos de esta nueva sociedad y al surgimiento de nuevos problemas, necesidades e intereses.

### 2.2 Aprendizaje basado en competencias

El concepto de competencias ha sido descrito como *"procesos complejos de desempeño con idoneidad en un determinado contexto, con responsabilidad"* <sup>29</sup>.

La formación por competencias, implica cambios y transformaciones profundas en los currículos, que involucran y comprometen no sólo a los docentes, sino también a las instituciones y a las unidades académicas que representan y cuyo marco de referencia es la calidad el aprendizaje de los estudiantes.

El aprendizaje basado en competencias (ABC), se fundamenta en un sistema de enseñanza-aprendizaje que permite a los estudiantes desarrollar de forma progresiva su autonomía y capacidad de aprender, previo análisis de las exigencias profesionales y la definición y priorización de las competencias necesarias para la práctica profesional. En definitiva el ABC permite al estudiante adquirir las competencias genéricas o transversales (instrumentales, interpersonales y sistémicas) necesarias y las competencias específicas (propias de cada profesión), los conocimientos científicos y técnicos y la capacidad de aplicarlos en contextos diversos y complejos, integrándolos en sus propias actitudes y valores en un modo propio de actuar personal y profesional<sup>13</sup>.

Para alcanzar estos objetivos, la Universidad, a través de la unidad académica que imparte la carrera, debe garantizar que la formación profesional se realice en un ambiente intelectual y personal propio de la comunidad académica.

La carrera de Farmacia, por lo tanto, debe poseer un proyecto educativo que responda a las necesidades del país, construido colectivamente entre los profesionales farmacéuticos, uniones gremiales, los académicos, egresados y también los distintos empleadores y miembros de los equipos de trabajo en los que se desempeñan los farmacéuticos. Este proyecto educativo debe buscar la formación completa y de calidad del estudiante a través de la vinculación de la educación, la investigación y la extensión, orientada al individuo, la familia y la comunidad. Desde el punto de vista de las metodologías educativas empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje, este proyecto debe estar centrado en el estudiante como sujeto de aprendizaje, en donde el profesor es el mediador y facilitador; debe estar orientado hacia el aprendizaje y no hacia la enseñanza.

El currículo declarado debe ser la hoja de ruta para llegar a obtener graduados con el perfil profesional el país requiere; además, debe contribuir a la comprensión, interpretación, conservación, mejora, desarrollo y difusión de las culturas nacionales, regionales, internacionales e históricas, en un contexto de pluralismo y diversidad cultural<sup>6</sup>.

Se indican a continuación las áreas de ejercicio profesional del farmacéutico en las Américas, las actividades profesionales exclusivas y no exclusivas del farmacéutico y los elementos del plan de estudios, tales como, perfil de egreso, nivel de formación de grado y duración de la carrera, valores y competencias, criterios de intensidad para la formación práctica y finalmente se presenta una propuesta de evaluación de competencias genéricas o transversales.

### **2.3 Áreas de ejercicio profesional en los países de América**

Las principales áreas de ejercicio profesional del farmacéutico comunes en los países de América y de mayor crecimiento en las últimas dos décadas son:

- Farmacia comunitaria
- Farmacia hospitalaria
- Industria farmacéutica
- Docencia
- Salud pública y asuntos regulatorios

Las áreas identificadas como no comunes y de mayor relevancia continúan siendo:

- Laboratorio clínico
- Alimentos
- Toxicología
- Cosmética
- Química

La tabla 1 muestra las principales áreas de ejercicio profesional del farmacéutico en algunos de los países de América y el Caribe.

**Tabla 1. Áreas de ejercicio profesional farmacéutico en algunos países de América y el Caribe**

País	Áreas de ejercicio profesional farmacéutico
<b>ARGENTINA</b>	• Atención farmacéutica comunitaria • Atención farmacéutica hospitalaria • Industria del medicamento • Industria cosmética • Industria farmoquímica (fármacos sintéticos, principios activos extraídos de plantas, biotecnología)
<b>BRASIL</b>	• Farmacia comunitaria • Farmacia clínica • Farmacia hospitalaria • Industria de alimentos • Industria de medicamentos • Laboratorio de análisis clínico • Docencia e investigación • Servicios públicos de salud • Homeopatía • Elaboración de fórmulas magistrales
<b>CHILE</b>	• Farmacia comunitaria (oficina de farmacia) • Farmacia de hospital • Industria • Docencia e investigación • Bromatología • Laboratorio de análisis (en menor grado que actualmente) • Toxicología • Biotecnología/terapia génica
<b>COSTA RICA</b>	• Farmacia comunitaria • Farmacia de hospital • Industria de medicamentos (producción, control de calidad, visita médica, gerencia, mercadeo y venta, registros sanitarios) • Docencia e investigación
<b>ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA</b>	• Farmacia de comunidad: oficinas de farmacia y centros ambulatorios de atención farmacéutica (clínicas ambulatorias) • Farmacia de hospital • Biotecnología • Industria: información de medicamentos, visita médica e investigación • Homeopatía • Tecnología de información • Radiofarmacia

## 2.4 Actividades profesionales reservadas al título de Farmacéutico

### A. De forma exclusiva

1. Ejercer la dirección técnica<sup>a</sup> de farmacias privadas; farmacias de establecimientos asistenciales públicos, privados y de las fuerzas armadas; droguerías; distribuidoras; laboratorios o plantas industriales que realicen investigación, diseño, síntesis, desarrollo, producción, control de calidad, fraccionamiento, envasado, esterilización, almacenamiento, conservación, distribución, importación, exportación y transporte de preparados farmacéuticos y productos para la salud del ser humano y otros seres vivos. Ejercer la supervisión del personal técnico a su cargo.
2. Dispensar medicamentos y elaborar formulaciones farmacéuticas y preparados farmacéuticos magistrales y oficinales, en farmacias de atención directa al público

<sup>a</sup> La Dirección Técnica es en la gran mayoría de los países una labor exclusiva de los farmacéuticos, pero existen excepciones. Por lo mismo, esta circunstancia abrió un debate entre los presentes en el taller respecto de su pertinencia. Dadas las diferencias existentes en cada país en relación a las actividades mencionadas en este texto como exclusivas del farmacéutico, se acuerda que el nuevo documento sobre Plan Básico deberá reflejar esta realidad.

(privadas, comunitarias, de obras sociales, etc.) o en servicios de atención de la salud (hospitales, sanatorios, centros de salud, dispensarios, etc.) ejerciendo la dirección técnica o función similar y/o las funciones del equipo de salud, de acuerdo con la legislación y reglamentaciones vigentes en cada jurisdicción.

3. Participar como supervisor farmacéutico de los distintos establecimientos y organismos públicos y privados: municipales, distritales, provinciales, nacionales e internacionales.
4. Intervenir en la investigación y diseño, desarrollo, producción, control de calidad, envasado, almacenamiento y distribución de preparados farmacéuticos fabricados en serie por la industria farmacéutica, actuando como director técnico o función similar, de acuerdo a la legislación y reglamentaciones vigentes, en el orden nacional o provincial.

#### **B. No exclusivas**

1. Investigar, diseñar, sintetizar, desarrollar, producir y controlar, preparar, fraccionar, envasar, almacenar, conservar, distribuir, dispensar, administrar medicamentos y productos para la salud<sup>b</sup>.
2. Realizar gestión de la terapia y seguimiento farmacoterapéutico con pacientes, la familia y la comunidad, con el objetivo de alcanzar resultados terapéuticos favorables y mejorar la calidad de vida.
3. Ser el profesional responsable de la dirección técnica de las plantas industriales que realicen todos los procesos enumerados en el punto 1 a) respecto de alimentos, productos veterinarios, desinfectantes, insecticidas y biocidas.
4. Dirigir, coordinar y participar en estudios farmacológicos y toxicológicos preclínicos y clínicos.
5. Extraer, aislar, investigar, identificar y conservar principios activos, medicamentos y nutrientes naturales u obtenidos de procesos sintéticos y/o biotecnológicos.
6. Integrar el personal técnico de producción, control, desarrollo, fraccionamiento y almacenamiento<sup>c</sup> en Farmacias, industrias farmacéuticas, alimentarias y cosméticas y laboratorios o Institutos relacionados o vinculados con ellas.
7. Asesorar y participar en la acreditación, supervisión técnica y categorización en todo establecimiento público o privado donde ejerza, el Farmacéutico, su actividad profesional.
8. Asesorar a otros integrantes del equipo de salud y a la población sobre el uso racional del medicamento y otros productos para la salud.
9. Establecer las especificaciones técnicas, de higiene y de seguridad, que deben reunir los ambientes en los que se realicen los procesos tecnológicos, en los ámbitos oficiales o

---

<sup>b</sup> En muchos países de América varias de estas funciones, tales como controlar, preparar, fraccionar, envasar, almacenar, conservar, distribuir, administrar medicamentos son exclusivas del farmacéutico, muy especialmente si se trata de la dispensación.

<sup>c</sup> En muchos países de América el control de las condiciones de almacenamiento de los medicamentos es responsabilidad exclusiva del farmacéutico.

privados, hospitalarios o industriales destinados a la preparación, almacenamiento, distribución y dispensación de medicamentos y otros productos farmacéuticos, alimentos dietéticos, cosméticos, productos alimenticios y otros relacionados con la salud<sup>d</sup>.

10. Participar en la realización de estudios, consultas, asesoramientos, auditorías, inspecciones, pericias e interpretaciones en temas de su competencia en los cuerpos legislativos y judiciales, en organismos públicos o privados: municipales, provinciales, nacionales e internacionales.
11. Actuar en equipos de salud, en la administración, planificación, programación, ejecución y evaluación de campañas y programas sanitarios.
12. Intervenir en la confección de normas, patrones de tipificación, evaluación y certificación para materias primas y drogas importadas o para exportación, relacionadas con medicamentos, alimentos, cosméticos y otros productos para la salud.
13. Intervenir en la preparación, redacción y actualización de la farmacopea nacional, de formularios terapéuticos, de códigos y de reglamentos, incluidos los alimentarios y de todo otro texto o disposición legal relacionada con la actividad farmacéutica y la salud pública.
14. Organizar, actuar y dirigir centros de información, suministro, gestión y control de medicamentos y productos para la salud, y realizar farmacovigilancia activa, en organismos públicos y privados<sup>e</sup>.

## **2.5 Elementos del Plan de Estudios**

### **2.5.1. Perfil del farmacéutico**

El perfil de farmacéutico consensuado por los delegados a la VII y VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica se indica en la siguiente definición:

Profesional de la salud experto en medicamentos, comprometido socialmente en la promoción, protección, el mantenimiento y la mejora de la salud y la calidad de vida de la población; con competencias científicas, técnicas, tecnológicas y humanísticas.

### **2.5.2. Nivel de formación y duración de la carrera**

Para los países que no han adoptado el grado de Pharm D, se recomienda el grado correspondiente al de licenciatura y el título de farmacéutico (químico-farmacéutico, o similar), con una duración mínima de 4 años y medio cuando la carrera está organizada en cuatrimestres y de 5 años y medio cuando está en semestres. La carrera debe tener un período de práctica pre-profesional no menor de un semestre calendario.

<sup>d</sup> En algunos países de América, estas funciones le corresponden exclusivamente al farmacéutico, excepto en lo que respecta a alimentos y cosméticos no medicados.

<sup>e</sup> En algunos países de América estas funciones son exclusivas del farmacéutico.

### 2.5.3. Valores y principios

El grupo adoptó los siguientes principios para la formación del farmacéutico, y que corresponden a aquellos aprobados para la APS renovada<sup>30</sup>:

#### a) Valores

- Derecho al mayor nivel de salud posible
- Equidad
- Solidaridad

#### b) Principios

- Respuesta a las necesidades de salud de la población
- Servicios orientados hacia la calidad
- Responsabilidad y rendición de cuentas de los gobiernos
- Participación
- Sustentabilidad
- Transdisciplinaridad

### 2.5.4. Competencias

La VIII CPEF reafirmó las cualidades del farmacéutico identificadas en las Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica (BPEF), adoptadas por el Grupo de Trabajo de Lima, Perú (OPS/OMS, 1999) y que fueron descritas por el Grupo de Trabajo de Vancouver como *El Farmacéutico de Siete Estrellas* (WHO, 1997), sumando dos estrellas adicionales, la de investigador<sup>7</sup> y la ética<sup>31</sup>:

- Proveedor de cuidado
- Tomador de decisiones
- Comunicador
- Líder
- Gerente
- Aprendiz permanente
- Educador
- Investigador
- Ético

Asimismo se revalida el hecho que el plan de estudios contemple explícitamente objetivos de aprendizaje de carácter general, que dan cuenta de una formación orientada al logro de resultados que aseguren que el farmacéutico posea no sólo conocimientos, sino además, actitudes y habilidades, destrezas y conductas que apoyen y valoren su experiencia.

Para fines de este trabajo, el grupo propone acoger la aproximación y la definición de competencias y sus clasificaciones, indicadas en el documento “Estrategias para el Desarrollo de los Equipos de Atención Primaria de Salud (APS)”<sup>11</sup> y que plantea la siguiente definición:

*“Las competencias son características (conocimientos, habilidades y actitudes) de las personas, que se ponen de manifiesto cuando ejecutan una tarea o realizan un trabajo y están relacionadas con el desempeño exitoso en una actividad, laboral o de otra índole”.*

El mismo documento describe las competencias de los equipos de APS y las clasifica en genéricas, específicas y humanísticas. Establece que *“las competencias constituyen en la actualidad una conceptualización y un modo de operar en la gestión de recursos humanos que permite una mejor articulación entre gestión, trabajo y educación. En otras palabras, representan la combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos”*. La matriz de competencias para los equipos de APS se muestra en la tabla 2.

Las competencias de los profesionales de salud deben, sin duda, ser concordantes con los elementos esenciales de los Sistemas de Salud.

Las competencias específicas para los Farmacéuticos se presentan en la tabla 3, y corresponden a una combinación de competencias de los equipos de APS, de funciones y servicios establecidos en la Guía para el Desarrollo de los Servicios Farmacéuticos, en las Buenas Prácticas en Farmacia y en los dominios del Marco Global de Competencias para Servicios ofrecidos por la Fuerza Laboral Farmacéutica<sup>24</sup>.

Asimismo, las Competencias Básicas no definen los ámbitos específicos de trabajo (farmacia privada, farmacias de establecimientos públicos y privados, laboratorios o plantas industriales, etc.) sino las competencias necesarias en cualquiera de estos espacios. Ellos se incluirán en el Currículo Básico en la descripción de los ámbitos de actuación profesional, junto al perfil profesional de grado/título.

Con estas consideraciones, y acompañando el Documento del referido Taller, pueden definirse diez familias de Competencias Generales para la Educación Básica Farmacéutica: **Falta DEFINIRLAS**

## **2.6 Áreas de conocimiento**

Las áreas de conocimiento a ser abordadas en el currículo de Farmacia y que se citan en este apartado, son coincidentes con aquellas ya identificadas en el Plan Básico<sup>8</sup> (OMS/OPS, 1999) las que deben contribuir al logro de las competencias específicas del farmacéutico:

- Ciencias básicas
- Ciencias farmacéuticas
- Ciencias biomédicas
- Ciencias sociales y administrativas
- Actividades de integración
- Práctica pre profesional

Cada una de las áreas de conocimiento del plan de estudios, formarán parte de asignaturas o de contenidos modulares, según la estructura curricular que cada programa de Farmacia se haya establecido.

## 2.7 Criterios de intensidad de la formación práctica para la carrera de Farmacia

La formación práctica deberá ser garantizada por la unidad académica que imparte la carrera de Farmacia, de acuerdo con los siguientes criterios:

- a) Las actividades de formación práctica serán planificadas y se efectuarán en forma congruente con los propósitos generales del currículo y del perfil del farmacéutico que se desea formar.
- b) Las actividades de formación práctica serán realizadas en ámbitos adecuados, tales como laboratorios de computación, laboratorios de ciencias básicas y de ciencias farmacéuticas, centros de documentación y/o información de medicamentos, hospitales y centros asistenciales, centros de investigación, industria farmacéutica y diversos establecimientos relacionados con el campo profesional.
- c) En los trabajos de laboratorio y otros tipos de prácticas se debe promover el desarrollo de habilidades que permitan realizar observaciones y determinaciones de los fenómenos físicos, químicos y biológicos y utilizar el método científico para seleccionar la información relevante y analizarla críticamente.
- d) Las prácticas se realizarán en los ámbitos universitarios, hospitalarios y asistenciales y en otros centros públicos y privados relacionados con la profesión, previamente aprobados por la institución que imparte la carrera, de tal manera que cumplan con los requisitos como centros de docencia.
- e) Las experiencias de aprendizaje serán planificadas y desarrolladas bajo supervisión docente reconocida formalmente por la institución que imparte la carrera.
- f) La planificación deberá prever la accesibilidad y la disponibilidad de recursos adecuados y la coordinación de las actividades.
- g) Las distintas experiencias de enseñanza-aprendizaje deberán asegurar que los estudiantes cumplan con los principios éticos de la profesión.
- h) A lo largo de la formación, la carrera deberá brindar oportunidades para que los estudiantes participen en actividades de investigación básica y/o aplicada y de extensión, debidamente programadas, que favorezcan su integración en equipos multidisciplinarios y con la comunidad y contribuyan al logro del perfil del farmacéutico del país.
- i) Todas las experiencias de aprendizaje práctico deberán ser evaluadas formalmente.
- j) Las actividades prácticas promoverán la integración de los ciclos de formación contemplados en el currículo.

Las instituciones universitarias que imparten la carrera de Farmacia, estructurarán sus respectivos planes de estudio atendiendo a los criterios de intensidad de la formación práctica indicados de previo y según la realidad de cada país.

*Las competencias, habilidades, conocimientos y comportamientos descritos, así como los criterios de intensidad para la formación práctica en Farmacia, corresponden a una recomendación. Su puesta en marcha dependerá del marco legal y las necesidades y condiciones de adaptación de cada país,*

*región o institución, considerando tanto el perfil de egreso de la carrera de farmacia y las oportunidades y los requerimientos de desarrollo profesional continuado.*

## **2.8 Competencias y comportamiento del farmacéutico en la Región de las Américas**

En la tabla 2, se presentan las *funciones o dominios* del ejercicio profesional farmacéutico de la Región, a las que se le han añadido las competencias correspondientes y los comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar. Este último apartado puede ser considerado como las competencias específicas que, tal y como se verá, tiene características de redacción propias, un verbo de desempeño y una función.

Del mismo modo, la tabla 3 constituye una propuesta de dominios y áreas de ejercicio profesional del farmacéutico comunes a los países de la Región de las Américas. (Para discusión en la IX CPEF)

A su vez, en la tabla 4, se presenta una propuesta de grados de logro de competencias según dominio. Los grados de logro se refieren a nivel de complejidad a alcanzar por una determinada competencia.



**Tabla 2. Competencias específicas del farmacéutico según documento “Servicios Farmacéuticos para una Atención Primaria renovada” <sup>26</sup>**

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
<p>1. Funciones vinculadas a políticas públicas: Esta categoría describe las competencias necesarias para elegir las opciones de manera efectiva y para planificar, ejecutar y evaluar las políticas o programas relacionados con los servicios farmacéuticos.</p>	<p>1.1. Desarrollar políticas públicas.</p>	<p>1. Recomendar y apoyar las políticas nacionales que fomenten mejores resultados de salud. 2. Participar en la elaboración de políticas y programas que permitan el buen funcionamiento de los servicios farmacéuticos y mejoren los resultados de salud. 3. Colaborar con otros profesionales de la salud en las acciones realizadas para el mejoramiento de resultados de salud.</p>
	<p>1.2. Implementar políticas y programas.</p>	<p>1. Desarrollar planes para implementar cursos a partir de evidencias científicas y en concordancia con la legislación, los reglamentos y las políticas vigentes. 2. Describir las implicancias de las opciones, con énfasis en aquellas que sean aplicables a los determinantes de salud y la Estrategia Nacional de Salud y recomendar o decidir sobre las acciones a seguir. 3. Demostrar conocimiento sobre las políticas públicas y programas relacionados y participar en su implementación, monitoreo y evaluación.</p>
	<p>1.3. Definir y actualizar reglamentaciones y directrices de práctica.</p>	<p>1. Participar en la elaboración y actualización de la legislación y normalización relacionada con los servicios farmacéuticos. 2. Implementar, coordinar o participar en equipos o comités que contribuyan a mejorar la calidad de los servicios farmacéuticos o los resultados de salud de la población. 3. Participar en el desarrollo de directrices y protocolos clínicos y farmacoterapéuticos, que incluyan el papel de cada profesional y servicio así como los mecanismos de referencia y contra-referencia correspondientes. 4. Elaborar o participar en la elaboración de protocolos de referencia y contra-referencia, para asegurar la integralidad y continuidad del cuidado.</p>
	<p>1.4. Contribuir a la protección de la salud y seguridad de la población y del medio ambiente</p>	<p>1. Elaborar o participar de la elaboración de protocolos y adecuación de los servicios para la adopción de prácticas “verdes” para el uso efectivo de los recursos energéticos, el descarte adecuado de residuos, incluido el reciclaje, cuando sea posible. 2. Promover la recolección de medicamentos vencidos o impropios para el consumo, utilizando la logística reversa, de forma integrada a las políticas públicas de seguridad del paciente y de protección del medio ambiente.</p>

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
<p>2. Funciones vinculadas a la organización y gestión de servicios farmacéuticos:</p> <p>Esta categoría describe las competencias para la gestión efectiva de los insumos y servicios farmacéuticos de acuerdo con los principios de buena gobernanza y la integración de estos servicios a la red integrada de servicios de salud (RISS), incluida la gestión de incidentes tales como los brotes y emergencias.</p>	<p>2.1. Planificar, gestionar y evaluar los servicios farmacéuticos de forma integrada a la Redes Integradas de Servicios de Salud (RISS) y al sistema de salud</p>	1. Reconocer y gestionar los recursos del servicio farmacéutico (financieros, infraestructura, etc.) con el fin de asegurar la aplicación efectiva de estos recursos.
		2. Entender y promover los principios de buena gobernanza y transparencia para asegurar su aplicación en la gestión de los servicios farmacéuticos, medicamentos e insumos estratégicos.
		3. Demostrar capacidad para la toma de decisiones de forma precisa, oportuna y con el juzgamiento apropiado como parte de la buena gobernanza.
		4. Asegurar la provisión y continuidad de los servicios farmacéuticos.
		5. Asegurar la planificación y gestión de los cronogramas de producción.
		6. Realizar la gestión de los recursos humanos de los servicios farmacéuticos.
		7. Reconocer el valor del equipo de los servicios farmacéuticos y la importancia de su integración con otros servicios y equipos multiprofesionales.
		8. Reconocer y gestionar el potencial de cada miembro del equipo de acuerdo con su desempeño.
		9. Asegurar que los servicios dispongan de las instalaciones apropiadas y de personal capacitado y que se lleven a cabo procedimientos normalizados y se cuente con documentación para el suministro y dispensación de medicamentos con receta y de otros productos sanitarios.
	<p>2.2. Realizar la selección de medicamentos y otros insumos</p>	1. Coordinar o participar en comités de farmacia y terapéutica (F&T) o de evaluación de tecnologías en salud (ETS) para asegurar la selección adecuada de medicamentos y tecnologías.
		2. Demostrar conocimiento del concepto de medicamentos esenciales y selección basada en la evidencia.
		3. Asegurar que la selección de medicamentos e insumos se realice utilizando el concepto de medicamentos esenciales y criterios basados en la mejor evidencia disponible.
		4. Garantizar que el (los) formulario(s) de medicamentos (locales, regionales y/o nacionales) esté(n) actualizados y vinculado(s) a pautas de tratamiento, protocolos y guías de tratamiento estándar y basados en la mejor evidencia disponible.
<p>2.3. Realizar la adquisición de medicamentos y otros insumos</p>	1. Demostrar capacidad para seleccionar productos y proveedores que cumplan con la legislación vigente y garanticen productos de alta calidad, eficacia y seguridad.	
	2. Realizar la adecuada integración de la adquisición con las listas y formularios	

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
		nacionales de medicamentos, sistemas de gestión de suministros ( <i>push/pull</i> ) y mecanismos de pago.
		3. Demostrar conocimiento de los procesos de adquisición de medicamentos, incluidas las licitaciones, registro de precios, modalidades de compras y sistemas de entrega y su evaluación.
		4. Demostrar capacidad para desarrollar mecanismos para garantizar la transparencia y asegurar la inexistencia de conflictos de interés.
		5. Supervisar, monitorear y evaluar las actividades de compra de medicamentos y otros insumos esenciales para asegurar la disponibilidad de forma oportuna y costo-efectiva.
		6. Desarrollar un plan de contingencia para garantizar la disponibilidad de forma oportuna y evitar desabastecimiento, manteniendo un stock crítico vigente.
	2.4. Suministrar medicamentos e insumos esenciales	1. Demostrar conocimiento sobre manejo de stock de medicamentos para minimizar errores y maximizar la precisión.
		2. Asegurar las condiciones de almacenamiento adecuadas para todos los medicamentos y en especial para las sustancias controladas para asegurar la disponibilidad con calidad de los productos.
		3. Realizar la efectiva gestión y control así como el control de stock para garantizar la disponibilidad oportuna y evitar desabastecimiento.
		4. Implementar un sistema de documentación y registro de stock para garantizar la disponibilidad de forma oportuna y evitar el desabastecimiento.
		5. Responsabilizarse de la cuantificación y planificación de medicamentos e insumos para asegurar la adquisición y disponibilidad de forma oportuna.
		6. Asegurar la logística y la entrega de forma oportuna al dispensario o a la farmacia para garantizar la disponibilidad de medicamentos e insumos de forma oportuna.
		7. Demostrar conocimiento de condiciones de transporte para garantizar la calidad de los medicamentos.
		8. Asegurar el almacenamiento y el manejo adecuado de medicamentos que requieran condiciones especiales de transporte y almacenaje (ej. termolábil o sujetos a control especial) para garantizar la disponibilidad oportuna de productos de calidad.
2.5. Desarrollar e implementar sistemas de gestión de calidad de los	1. Garantizar que todos los medicamentos, incluidas las muestras, se manejen y distribuyan de manera fiable, asegurando su calidad, eficacia y seguridad de uso del medicamento, trazabilidad y autenticidad del producto a lo largo de la	

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
	productos y servicios	<p>cadena.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Desarrollar manual de buenas prácticas y procedimientos operacionales estandarizados en toda la cadena farmacéutica para dar garantía de calidad, eficacia y seguridad del medicamento y de efectividad de los servicios.</li> <li>3. Realizar auto-inspección u otras actividades de monitoreo y evaluación de los servicios para asegurar cumplimiento de la legislación vigente.</li> </ol>
	2.6. Garantizar la disponibilidad y el uso racional de los medicamentos y otros insumos esenciales en situaciones de mitigación y prevención de desastres y emergencias sanitarias	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demostrar la capacidad de desempeñar roles funcionales en respuesta a una emergencia de salud pública.</li> <li>2. Desarrollar, junto con los agentes relevantes (ej. fabricantes, mayoristas y agencias gubernamentales, según corresponda) un plan de acceso a un suministro ininterrumpido de medicamentos esenciales en el marco de una estrategia de preparación ante catástrofes o pandemias.</li> <li>3. Demostrar conocimientos sobre principios de donaciones de medicamentos en situaciones de desastres y de emergencias.</li> </ol>
	2.7. Realizar preparaciones magistrales y oficinales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formular, 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.</li> <li>2. Realizar la preparación de los medicamentos de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación/preparación de medicamentos para asegurar la disponibilidad oportuna de productos seguros y de calidad.</li> </ol>
	2.8. Realizar el fraccionamiento de medicamentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fraccionar y acondicionar adecuadamente los medicamentos y otros insumos esenciales para garantizar la disponibilidad al paciente de productos seguros y de calidad en las cantidades necesarias y de forma oportuna.</li> <li>2. Envasar y rotular los medicamentos y otros insumos esenciales para garantizar la seguridad del paciente y la correcta utilización, con identificación del paciente y del medicamento e información relevante, precauciones de uso, orientación sobre su correcta utilización y posibles reacciones adversas.</li> </ol>
	2.9. Realizar el retiro y disposición de medicamentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar un control frecuente de las existencias de medicamentos, incluyendo también las muestras de medicamentos en el proceso de inspección periódica de fechas de caducidad y de eliminación de existencias caducadas.</li> <li>2. Realizar el retiro de circulación de medicamentos vencidos, incluidas las muestras, de forma rápida y eficaz o cuando se sepa o se sospeche que sean defectuosos, de etiquetado engañoso, falsificados o de imitación, separándolos</li> </ol>

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
		<p>para evitar que se encuentren disponibles para la dispensación o distribución.</p> <p>3. Reportar sospechas o confirmaciones de problemas de calidad o de medicamentos falsificados a las autoridades competentes.</p> <p>4. Implementar medidas necesarias para la gestión y disposición adecuada de los residuos de medicamentos e insumos esenciales.</p> <p>5. Incentivar a los pacientes y al público en general, a devolver medicamentos y productos sanitarios caducados, no deseados o innecesarios. Alternativamente, deben proporcionar a los pacientes información adecuada sobre procedimientos seguros de eliminación de los medicamentos caducados o aquellos que no deseen tener.</p>
<p>3. Funciones directamente vinculadas al paciente, familia y comunidad, intra y extramuros.</p>	<p>3.1. Promover la salud y evaluar la situación de salud</p>	<p>1. Participar en actividades de prevención que fomenten la salud pública y prevengan enfermedades y referir a otros profesionales cuando sea necesario, particularmente, en áreas como el tratamiento del tabaquismo y las enfermedades infecciosas, incluidas las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>2. Participar del proceso de atención y evaluación del paciente, tales como la gestión de la salud, la prevención de las enfermedades y la promoción de un estilo de vida saludable, incluyendo grupos que requieren de atención especial, tales como los niños, las embarazadas y los adultos mayores.</p> <p>3. Demostrar conocimiento sobre las características individuales del paciente tales como el nivel de educación, creencias culturales, alfabetización, lengua nativa y capacidades físicas y mentales.</p> <p>4. Interpretar parámetros biológicos y fisicoquímicos, de acuerdo con las necesidades específicas del paciente, para la evaluación de la respuesta al tratamiento farmacológico.</p>
	<p>3.2. Dispensar medicamentos e insumos.</p>	<p>1. Dispensar adecuadamente medicamentos bajo prescripción y para problemas menores.</p> <p>2. Dispensar otros insumos o productos para la salud (ej. inhalador, medidor de glucosa en sangre, etc.).</p> <p>3. Realizar la revisión y validación de la prescripción recibida en papel o electrónica, en relación a aspectos terapéuticos, sociales, económicos y legales de las indicaciones prescritas.</p> <p>4. Demostrar conocimiento de las opciones y realizar recomendaciones/sustitución por medicamentos genéricos.</p>

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
		5. Asesorar y brindar información oral y escrita suficiente para asegurar su comprensión por parte del paciente y que obtenga el máximo beneficio del tratamiento.
	3.3. Documentar la información del paciente.	1. Registrar cada intervención realizada y el historial clínico y de utilización de medicamentos, al paciente y su familia.
		2. Compilar, revisar y mantener de forma confidencial y actualizada información sobre la historia clínica y de utilización de medicamentos.
		3. Ofrecer continuidad en la atención, transfiriendo o integrando la información relevante de los pacientes, sobre la medicación u otros aspectos de la atención sanitaria, entre los distintos servicios.
	3.4. Proveer consejo al paciente en atención a síntomas menores y referencia a otros servicios.	1. Realizar la evaluación de la situación de salud de forma objetiva e identificar la necesidad de referir a otro servicio o nivel de atención.
		2. Prestar los primeros auxilios y atención requeridos y referir al paciente a otro servicio o nivel de atención.
		3. Seleccionar adecuadamente el medicamento para síntomas menores, mediante el consejo y la indicación farmacéutica (ej. diarrea, tos, fiebre, picadura de insecto, etc.).
		4. Discutir y acordar con el paciente las metas terapéuticas y el uso de medicamentos, de acuerdo con sus necesidades y preferencias.
		5. Realizar el seguimiento y recibir contra-referencia de otros servicios y documentar la/s intervención/es.
	3.5. Promover el uso racional de medicamentos.	1. Participar en la toma de decisiones relacionadas con políticas de salud y en las propuestas reglamentarias para promover el acceso, la calidad y el uso racional de los medicamentos.
		2. Aconsejar y orientar a la población sobre el uso seguro y 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.
		3. Desarrollar actividades de promoción de uso racional de los medicamentos, dirigidas al público y a los demás miembros del equipo de salud.
		4. Desarrollar y/o utilizar materiales educativos 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.
3.6. Realizar gestión de la	1. Realizar el monitoreo de la terapia para asegurar que se alcancen los	

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar	
	terapia y de seguimiento farmacoterapéutico.	<p>resultados terapéuticos.</p> <p>2. Identificar, priorizar y resolver problemas relacionados con medicamentos (incluidos errores).</p> <p>3. 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.</p> <p>4. Controlar el progreso y los resultados del paciente.</p>	
	3.7. Participar y realizar farmacovigilancia.	<p>1. Documentar y realizar notificación de reacciones adversas (farmacovigilancia), incluyendo documentación, notificación y corrección de errores de medicación para asegurar la seguridad del paciente.</p> <p>2. Desarrollar y participar en programas de farmacovigilancia, incluidos errores de medicación y notificación de problemas relacionados al medicamento (problema de baja calidad o sospechas de falsificación) para asegurar la seguridad del paciente.</p>	
	4. Funciones vinculadas a la investigación y gestión del conocimiento.	4.1. Promover o participar de investigaciones en salud.	<p>1. Participar en el diseño, en el monitoreo y en la evaluación de ensayos clínicos, promoviendo y respetando los principios bioéticos.</p> <p>2. Promover y participar del diseño, el monitoreo y la evaluación de investigaciones en salud.</p>
		4.2. Gestionar y proveer información sobre medicamentos.	<p>1. Demostrar conocimientos sobre fuentes de información fiables y capacidad de interpretar la información sobre evidencias relacionadas a eficacia, costo-efectividad, calidad, seguridad u otros temas relacionados.</p> <p>2. Demostrar capacidad para recuperar, seleccionar, evaluar, organizar y diseminar información de medicamentos relevante y de calidad, de acuerdo con las necesidades de los usuarios/clientes.</p> <p>3. Proporcionar asesoramiento o recomendar al prescriptor sobre la farmacoterapia, incluyendo la elección del medicamento y la dosis adecuada.</p> <p>4. Garantizar que la información proporcionada a los pacientes, a otros profesionales de la salud y al público, esté basada en evidencias científicas, esté actualizada y sea objetiva, comprensible, no promocional, precisa y apropiada.</p> <p>5. Educar a los 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 un farmacéutico sobre la información encontrada.</p>

Funciones/dominios	Competencias	Comportamientos que el farmacéutico debe ser capaz de demostrar
5. Funciones vinculadas al desempeño profesional.	5.1. Cumplir con la legislación vigente (incluidos aspectos éticos/bioéticos).	6. Orientar a los pacientes y a sus cuidadores sobre cómo obtener y analizar de forma crítica la información para satisfacer sus necesidades personales de salud.
	5.2. Promover la educación permanente de recursos humanos (de los servicios farmacéuticos y del equipo de salud).	1. Demostrar conocimiento sobre la legislación vigente relacionada con la salud pública, con los medicamentos y los servicios farmacéuticos, principalmente sobre el registro de medicamentos y su aplicación.
		2. Cumplir con las obligaciones, directrices y legislaciones profesionales nacionales, incluidos los códigos de ética profesional y sobre drogas de abuso.
		3. Demostrar conocimiento de la legislación sobre derechos de propiedad intelectual y de patentes.
		4. Demostrar conocimiento sobre los pasos necesarios para registrar un medicamento y permitir su distribución en el mercado, incluidos los aspectos relacionados a seguridad, calidad, eficacia y evaluación fármaco-económica del producto.
		5. Demostrar capacidad para establecer directrices de prácticas profesionales e implementarlas efectivamente.
		6. Utilizar la información del paciente sólo para los fines que les fueron autorizados.
	5.3. Promover el desarrollo profesional continuo.	1. Desarrollar, apoyar y facilitar la educación continuada y permanente de los recursos humanos de los servicios farmacéuticos.
		2. Promover el desarrollo de competencias del equipo de los servicios y los demás profesionales de la salud.
		3. Contribuir para el desarrollo de la educación en servicio de los futuros profesionales
	4. Contribuir para la formación de los prescriptores sobre temas de acceso y evidencia para un uso óptimo y adecuado de los medicamentos, incluyendo los parámetros de control y ajustes de prescripción necesarios.	
	1. Documentar sus actividades de desarrollo profesional continuado (DPC) (Demostrar su capacitación y su desarrollo profesional continuos para mejorar sus conocimientos clínicos, aptitudes y desempeño profesional).	
	2. Demostrar su conocimiento actualizado sobre medicamentos y evaluación de nuevas tecnologías.	
3. Reconocer sus debilidades, limitaciones y necesidades de formación y actuar para superarlas.		

**Tabla 3. Propuesta de dominios y áreas de ejercicio profesional del farmacéutico comunes a los países de la Región de las Américas**

DOMINIO	FUNCIÓN
1. Regulación, control y fiscalización	Ejercer, dentro del marco legal, las actividades de control, regulación y fiscalización de productos farmacéuticos, cosméticos, dispositivos médicos; además, ejercer funciones de autorización para la instalación y fiscalización del funcionamiento de establecimientos farmacéuticos y contribuir al mejoramiento del marco legal.
2. Farmacia Asistencial	Contribuir al fomento y restablecimiento de la salud de los pacientes, a través de la provisión de servicios farmacéuticos en forma oportuna, eficiente, segura e informada, en los distintos niveles de complejidad de la atención.
3. Farmacia Privada	Programar, adquirir, almacenar y dispensar medicamentos; elaborar fórmulas magistrales, para el restablecimiento de la salud a través de una atención farmacéutica eficiente, oportuna, segura e informada a la comunidad; administrar la farmacia, Realizar la evaluación de la situación de salud de forma objetiva e identificar la necesidad de referir a otro servicio o nivel. Prestar los primeros auxilios y atención requeridos y referir al paciente a otro servicio o nivel de atención. Realizar la recomendación farmacéutica seleccionando adecuadamente el medicamento para síntomas menores (ej. diarrea, tos, fiebre, picaduras de insecto, etc.). Discutir y acordar con el paciente las metas terapéuticas y el uso de medicamentos, de acuerdo con sus necesidades y preferencias. Realizar el seguimiento y recibir contra-referencia de otros servicios y documentar la(s) intervención(es).
4. Industria	Realizar investigación y desarrollo de nuevas formulaciones, registro y producción de medicamentos y cosméticos, control de calidad, aseguramiento de calidad y participación en la promoción y comercialización de productos farmacéuticos y cosméticos.
5. Laboratorio de análisis	Extraer, identificar y cuantificar sustancias químicas y biológicas en diferentes matrices, interpretar e informar resultados obtenidos, de acuerdo a los procedimientos analíticos pertinentes y válidos.

A su vez, de estos dominios se desprenden cuatro áreas o ejes curriculares en los que se declaran competencias del **egresado** (recién titulado, sin experiencia profesional) con niveles de avance (de 1 a 3, siendo el mínimo 1 y 3 el máximo a lograr)

### 2.9 Acerca de la evaluación de competencias genéricas o transversales

La evaluación de las competencias requiere distintos procedimientos y técnicas de evaluación según el propósito que se desea evaluar. Las herramientas para evaluar conocimientos son bien conocidas y practicadas por la gran mayoría de los académicos; en cambio la evaluación de actitudes y valores,

así como la evaluación de comportamientos y competencias, requieren de técnicas que se han constituido en el gran desafío de la educación superior<sup>13</sup>.

La evaluación de actitudes y valores requiere del empleo de técnicas de observación, de pruebas de autoevaluación, escala de actitudes, etc. La evaluación de competencias, es decir, cómo aplicar los conocimientos a situaciones concretas, o cómo desarrollar diferentes tipos de pensamiento (análisis, síntesis, crítico, comparativo, etc.) considera herramientas evaluativas tales como los portafolios, los informes de laboratorio, las pruebas de ejecución de tareas, el desarrollo de trabajos específicos tanto grupales como individuales, etc.

Desarrollar un modelo adecuado para medir competencias, requiere que éstas sean previamente definidas con claridad, de modo que la evaluación remita a la medición de los niveles de logro establecidos de previo. Asimismo, para desarrollar competencias se requieren conocimientos, pues ellas poseen un componente cognitivo imprescindible. Uno de los elementos más importantes de la evaluación es la coherencia entre el propósito a evaluar y el procedimiento utilizado. La evaluación de las competencias, incluidas las genéricas, es clave para establecer la validez del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues su resultado dependerá de cómo se realizó la evaluación y qué se evaluó o midió. Una evaluación mal orientada, verterá resultados sobre los cuales no es posible tomar decisiones; por ello, la capacitación técnica de los académicos es fundamental; se requiere para esto el apoyo y reconocimiento institucional, entendido como tiempo dedicado a esta actividad, que debe ser sistemática y progresiva y el reconocimiento formal al desempeño docente.

El aprendizaje basado en competencias no debe entenderse como un aprendizaje fragmentado, sino como un valor agregado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de integración entre conocimientos, habilidades básicas y comportamiento efectivo.

**Tabla 4. Grados de logro de competencias según dominio: Una propuesta<sup>f</sup>**

<b>1. Área de seguimiento farmacoterapéutico</b>		
Grado de logro 1. Conoce los fármacos, su relación estructura actividad, sus mecanismos de acción y su uso en esquemas farmacoterapéuticos.	Grado de logro 1. Conoce el uso de terapias no convencionales basadas en productos naturales, nutracéuticos y homeopáticos que complementan los tratamientos de salud de la población y es capaz de autoformarse en esta área.	Nivel 1. Reconoce el rol del QF como especialista en el uso de medicamentos y sustancias biológicamente activas, permitiéndole participar en las tareas de capacitación en el equipo de salud.
Grado de logro 2. Analiza la farmacoterapia para el uso racional de medicamentos y una dispensación segura, respetando la legislación vigente.	Grado de logro 2. Distingue las diferentes terapias no convencionales basadas en productos naturales, nutracéuticos y homeopáticos que complementan los tratamientos de salud de la población y es capaz de informar a los pacientes de éstas.	Grado de logro 2. Prepara, resume y explica temas específicos relacionados con el uso de medicamentos y sustancias biológicamente activas y elabora material de capacitación.
Grado de logro 3. Colabora en el diseño de terapias farmacológicas, programas y proyectos de salud integral, colaborando en el equipo de salud proporcionando un juicio clínico, basado en la identificación de problemas relacionados con la farmacoterapia.		Grado de logro 3. Participa en la planificación de la capacitación al equipo de salud y al personal a su cargo en temas relacionados con el uso de medicamentos y sustancias biológicamente activas, para contribuir a la eficacia y seguridad terapéutica.
<b>2. Área de producción de medicamentos y cosméticos</b>		
Grado de logro 1. Comprende los procesos aplicables a la producción de fármacos, alimentos y cosméticos respetando las disposiciones de la legislación vigente.	Grado de logro 1. Reconoce en el registro sanitario de medicamentos y cosméticos como parte de la actividades del QF que conllevan a asegurar efectividad, calidad y seguridad de los medicamentos.	Grado de logro 1. Selecciona tópicos relacionados con la producción de fármacos, alimentos y cosméticos para preparar el material de capacitación de personal.

<sup>f</sup> Los grados de logro se refieren a nivel de complejidad a alcanzar por una determinada competencia, donde 1 = menor, 2 = intermedio y 3 = máximo posible, para un estudiante de Farmacia.

Grado de logro 2. Desarrolla procesos de producción de fármacos y cosméticos que consideran los métodos y tecnologías que permiten asegurar el cumplimiento de las normas de calidad y que respetan las disposiciones de la legislación vigente.	Grado de logro 2. Identifica los requisitos para el registro sanitario de medicamentos y cosméticos.	Grado de logro 2. Prepara y explica tópicos específicos relacionados con la producción de fármacos, alimentos y cosméticos y elabora material de capacitación de personal.
Grado de logro 3. Resuelve problemas en torno a la producción de fármacos y cosméticos usando los nuevos métodos, tecnologías para asegurar las normas de calidad y valorando las disposiciones de la legislación vigente.	Grado de logro 3. Elabora informes para la preparación del dossier con el fin de obtener registro sanitario de medicamentos y cosméticos.	Grado de logro 3. Participa en la planificación de la capacitación al personal a su cargo en temas relacionados con la producción de fármacos, alimentos y cosméticos.
<b>3. Área de gestión farmacéutica</b>		
Grado de logro 1. Describe el proceso administrativo y de gestión de recursos humanos, financieros e inventarios.	Grado de logro 1. Conoce la existencia de marcos regulatorios para el funcionamiento de farmacias, droguerías, laboratorios de producción farmacéutica, de alimentos de uso médico, cosméticos y de preparados higiénicos.	Grado de logro 1. Selecciona tópicos relacionados con la gestión de capital humano, recursos financieros y productos, para preparar el material de capacitación de personal.
Grado de logro 2. Aplica elementos básicos de administración y gestión, participando en equipos multidisciplinarios con el objetivo de optimizar recursos humanos, financieros e inventarios en las áreas de desempeño profesional.	Grado de logro 2. Aplica la legislación vigente al funcionamiento de farmacias, droguerías, laboratorios de producción farmacéutica, alimentos de uso médico, cosméticos y preparados higiénicos.	Grado de logro 2. Prepara y explica tópicos específicos relacionados con la gestión de capital humano, recursos financieros y productos, y elabora material de capacitación de personal.
		Grado de logro 3. Participa en la planificación de la capacitación al personal a su cargo para hacer más eficiente el desempeño organizacional.
<b>4. Área de análisis</b>		
Grado de logro 1. Comprende los parámetros de calidad de una	Grado de logro 1. Selecciona tópicos relacionados con la	

metodología analítica.	metodología aplicable al control de calidad de fármacos, alimentos y cosméticos para preparar el material de capacitación de personal.	
Grado de logro 2. Aplica estándares de validación de métodos analíticos para el análisis de muestras de interés biológico, químico y farmacéutico.	Grado de logro 2. Prepara, resumen y explica tópicos específicos relacionados con la metodología aplicable al control de calidad de fármacos, alimentos y cosméticos para preparar el material de capacitación de personal.	
Grado de logro 3. Evalúa estándares de validación a métodos analíticos para el análisis de muestras de interés biológico, químico y farmacéutico considerando las normas de calidad y legislación vigente.	Grado de logro 3. Participa en la planificación de la capacitación al personal a su cargo en temas relacionados con la metodología aplicable a control de calidad de fármacos, alimentos y cosméticos.	

### 3. Glosario

**Competencias instrumentales**<sup>13</sup>. Son aquellas que tienen una función de medio. Suponen una combinación de habilidades manuales y capacidades cognitivas que posibilitan la competencia profesional. Incluyen destrezas en manipular ideas y el entorno en el que se desenvuelven las personas, destreza física, comprensión cognitiva, habilidad lingüística y logros académicos.

**Competencias interpersonales**<sup>13</sup>. Suponen habilidades personales y de relación. Se refieren a la capacidad, habilidad o destreza en expresar los propios sentimientos y emociones del modo más adecuado y aceptando los sentimientos de los demás, posibilitando la colaboración en objetivos comunes. Se relacionan con la habilidad para actuar con generosidad y comprensión hacia los demás, para lo cual es requisito previo conocerse a sí mismo. Estas destrezas implican capacidades de objetivación, identificación e información de sentimientos y emociones propias y ajenas, que favorecen procesos de cooperación e interacción social.

**Competencias sistémicas**<sup>13</sup>. Suponen destrezas y habilidades relacionadas con la totalidad de un sistema. Requieren una combinación de imaginación, sensibilidad y habilidad, que permite ver cómo se relacionan y conjugan las partes en un todo. Estas competencias incluyen habilidad para planificar cambios que introduzcan mejoras en los sistemas entendidos globalmente y para diseñar nuevos sistemas. Requieren haber adquirido previamente, las competencias instrumentales e interpersonales.

**Competencia genérica**<sup>11</sup>. Su existencia es fundamental para el adecuado cumplimiento o desarrollo de las tareas del equipo, son comunes y compartidas en todos los miembros del equipo y son las que permiten que los profesionales se adapten a nuevas condiciones de trabajo, se mantengan actualizados y superen los problemas que deben enfrentar en sus respectivos puestos de trabajo. Dentro de las competencias genéricas abordaremos: la comunicación, el manejo de la información, la gestión de los recursos y la salud pública.

**Competencia básica**<sup>11</sup>. Es aquella que proporciona la comprensión fundamental de lo que es y para qué es la salud pública. Deben dominarla todos los trabajadores de la salud pública.

**Competencia transversal**<sup>11</sup>. Es la que aporta conocimientos generales y específicos, aptitudes y destrezas en áreas que permitan el desempeño de una o más funciones. Deben dominarla varias categorías de profesionales y técnicos de la salud pública, según la responsabilidad de cada uno.

**Competencia crítica**<sup>11</sup>. Es la que proporciona conocimientos técnicos, aptitudes y destrezas necesarias para desempeñarse en el cumplimiento de una función esencial, programa o área determinada de aplicación. Se estructura a partir de las dos categorías anteriores. Deben dominarla determinados equipos de trabajo, responsables de determinada función esencial.

**Competencia específica**<sup>11</sup>. Son propias de las funciones que debe realizar una unidad organizativa como los equipos de APS, ligadas a los procesos y aportaciones individuales y colectivas

dependientes de los conocimientos y habilidades. Son inherentes a cada profesión y predominan los aspectos técnicos.

**Competencia humanística**<sup>11</sup>. Se refiere al conjunto de valores éticos que se forman en el profesional para el uso y la aplicación de los conocimientos adquiridos. Está relacionada con el ejercicio profesional y su responsabilidad social ante la comunidad (ética profesional).

**Transdisciplinaridad (en salud)**. Se entiende por un equipo transdisciplinario, aquel en que los distintos actores que conforman este encuentro se articulan en un mismo paradigma, generando una alianza teórica/práctica para la comprensión de un problema y actuar en concordancia. Exige que “diferentes referentes teóricos armonicen en torno a ciertas premisas metodológicas con las cuales se establezcan procedimientos y técnicas de intervención, los que pueden ser desarrollados por cada profesión (en este caso neurología, kinesiología, terapia ocupacional, fonoaudiología y psicología) que interviene en el proceso sin entrar en contradicción con sus propios postulados”<sup>32</sup>.

## 4. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Informe Mundial de Salud 2008. La atención primaria de salud: más necesaria que nunca. Ginebra: OMS, 2008. Disponible en: [http://www.who.int/whr/2008/08\\_report\\_es.pdf](http://www.who.int/whr/2008/08_report_es.pdf)
2. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud. Washington, DC: OPS, 2011.
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Informe de un grupo de consulta de la OMS. Nueva Delhi, 13 – 16 Diciembre, 1988. OMS Ginebra; 1990. WHO/PHARM/DAP/90.1.
4. Organización Mundial de la Salud/Federación Internacional Farmacéutica (OMS/FIP). El papel del farmacéutico en el sistema de atención de la salud: Atención Farmacéutica. Informe de la reunión de la OMS. Normas de Calidad de los Servicios Farmacéuticos: Buenas prácticas de Farmacia. Declaración de Tokio, Japón, 31 Agosto – 3 Setiembre, 1993.
5. Federación internacional farmacéutica. Declaración de principios buenas prácticas de educación farmacéutica. FIP: Viena, Septiembre 2000. Disponible en: [http://www.fip.org/www/uploads/database\\_file.php?id=191&table\\_id=](http://www.fip.org/www/uploads/database_file.php?id=191&table_id=)
6. World Health Organization (WHO). The role of the pharmacist in the health care system. Preparing the future pharmacist: Curricular development. Report of a third WHO Consultative Group on the role of the pharmacist, Vancouver, Canada, 27–29 August 1997. Geneva: WHO; 1997. WHO/PHARM/97/599. Disponible en: <http://www.who.int/medicinedocs/>
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Desarrollo de la práctica de farmacia centrada en la atención del paciente. Manual - edición 2006. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/m/abstract/Js14094s/>
8. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Plan Básico de Educación Farmacéutica. Propuesta de Grupo de Trabajo. Lima, Perú, 6 – 9 Julio 1998. OPS/OMS, 1999.
9. Good pharmacy practice. Joint FIP/WHO GPP: Standards for Quality of Pharmacy Services. FIP/WHO; 2011. Disponible en: [http://www.fip.org/good\\_pharmacy\\_practice](http://www.fip.org/good_pharmacy_practice)
10. Organización Panamericana de la Salud (OPS). La salud y los objetivos de desarrollo del milenio Washington, DC: OPS, 2005. Disponible en: [http://www.who.int/hdp/publications/mdg\\_es.pdf](http://www.who.int/hdp/publications/mdg_es.pdf)
11. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Sistemas de salud basados en la Atención Primaria de Salud: Estrategias para el desarrollo de los equipos de APS, 2008. Washington, DC: OPS, 2008. Disponible en: [http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Estrategias\\_Desarrollo\\_Equipos\\_APS.pdf](http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/APS-Estrategias_Desarrollo_Equipos_APS.pdf)
12. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud/Foro Farmacéutico de las Américas/Federación Internacional Farmacéutica/ Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica (OPS/OMS/FFA/FIP/CPEF). Competencias del farmacéutico para desarrollar los servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud y las buenas prácticas en farmacia. Grupo Técnico para el Desarrollo de Competencias para Servicios Farmacéuticos. Washington, DC, 2013.

13. Villa A, Poblete M, directores. Aprendizaje basado en competencias: Una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas. Bilbao: Universidad de Deusto; 2008.
14. United Nations Education and Science Organization (UNESCO). Conferencia Mundial sobre la Educación Superior .Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y Acción. UNESCO, 1998.
15. Acuña Johnson P, Gai Hernández MN, Sandoval Moraga C. Evolución y perspectivas de la educación farmacéutica en Chile. En: Anales Academia de Ciencias Farmacéuticas de Chile. Vol 3. Santiago; 2004. p. 29-31.
16. El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud. Buenas prácticas de farmacia: Normas de calidad de servicios farmacéuticos. Declaración de Tokio, Federación Internacional Farmacéutica. Informe de la reunión de la OMS, Tokio, Japón, 31 de agosto - 3 de septiembre 1993. Organización Panamericana de Salud, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. OPS/HSS/94.49.
17. Hepler CD, Strand, LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm; 1990. 47:533-43.
18. Wiedenmayer K, Summers RS, Mackie CA, Gous AGS, Everard M, Tromp TFJ. Developing pharmacy practice – A focus on patient care; 2006. Geneva: World Health Organization/ International Pharmaceutical Federation. Disponible en:  
[http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_PSM\\_PAR\\_2006.5\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_PSM_PAR_2006.5_eng.pdf)
19. WHO Policy Perspectives on Medicines. Globalization, TRIPS and Access to Pharmaceuticals. Geneva: World Health Organization; 2001. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/>
20. Organización Mundial de la Salud (OMS). Medicamentos: uso racional de los medicamentos. Nota descriptiva N° 338. Mayo de 2010. Disponible en:  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs338/es/>
21. Guía para la implementación de estrategias de medicamentos genéricos en los países de América Latina y el Caribe como mecanismo para mejorar el acceso a medicamentos. Serie Técnica: Medicamentos Esenciales, Políticas Farmacéuticas. OPS, Junio 2011.
22. International Pharmaceutical Federation/United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/World Health Organization (FIP/UNESCO/WHO). Pharmacy Education Taskforce. Action Plan 2008 – 2010; 28 January 2008. Disponible en:  
<http://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/Taskforce%20action%20plan.pdf>
23. International Pharmaceutical Federation (FIP). 2013 FIPeD Global Education Report. The Hague: FIP 2013. Disponible en: <https://fip.org/static/fipededucation/2013/2013-FIPeD-GlobalEducationReport/index.html#/0>
24. International Pharmaceutical Federation (FIP). Pharmacy Education Taskforce. A Global Competency Framework for Services Provided by Pharmacy. The Hague: FIP, 2012. Disponible en: [http://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/GbCF\\_v1.pdf](http://www.fip.org/files/fip/PharmacyEducation/GbCF_v1.pdf)
25. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Guía Servicios Farmacéuticos en la Atención Primaria de Salud. Washington, DC: OPS, 2011.
26. Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud. Documento de posición de la OPS/OMS. Serie La renovación de la atención primaria de salud en las Américas N°6. Washington, DC: OPS, 2013.
27. Acuerdos VI, VII y VIII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica [documentos no publicados].
28. Bricall JM. Universidad 2000. Ed. CRUE. Madrid; 2000.

29. Tobón S. Formación basada en Competencias, 2005. 2° ed. Bogotá: Ecoe Ediciones.
30. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). Renovación de la atención primaria de salud en las Américas: documento de posición de la OPS/OMS. Washington, DC: OPS/OMS, 2007.
31. VII Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica. Porto Alegre, Brasil; 2010.
32. Inglott Domínguez R. La cuestión de la transdisciplinariedad en los equipos de salud mental. Rev Asoc Esp Neuropsiq, 19:210, 1999.