

# ***Serie Medicamentos Esenciales y Tecnologia***

# 13

Plan Básico de  
Educación  
Farmacéutica

*(Propuesta de Grupo de Trabajo.  
Lima, Perú, del 6 al 9 de Julio de  
1998)\**

**\*Organizado conjuntamente con la  
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS/  
FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA  
LIMA, PERÚ**

Septiembre de 1999

**Programa de Medicamentos Esenciales y Tecnología (HSE)**  
División de Desarrollo de Sistemas y Servicios de Salud (HSP)



Organización Panamericana de la Salud  
Organización Mundial de la Salud

© Organización Panamericana de la Salud, 1999

El presente documento no es una publicación oficial de la Organización Panamericana de la Salud; no obstante, la Organización se reserva todos los derechos. El contenido de este documento puede ser reseñado, resumido, reproducido o traducido totalmente o en parte, sin autorización previa, a condición de que se especifique la fuente y de que no se use para fines comerciales.

## ÍNDICE

---

<i>PARTICIPANTES</i> .....	1
1. <i>ANTECEDENTES</i> .....	3
2. <i>JUSTIFICACIÓN</i> .....	5
3. <i>OBJETIVOS DEL GRUPO DE TRABAJO</i> .....	7
4. <i>METODOLOGÍA</i> .....	9
5. <i>ÁREAS DE EJERCICIO PROFESIONAL DE MAYOR CRECIMIENTO POR PAÍS PARTICIPANTE</i> .....	11
Cuadro 1 Áreas de Práctica Profesional por País .....	11
6. <i>ACTIVIDADES POR ÁREAS DE EJERCICIO PROFESIONAL</i> .....	15
Cuadro 2 Actividades para cada Área de Ejercicio Profesional Proyectado.....	15
7. <i>ÁREAS DE CONOCIMIENTO</i> .....	17
Cuadro 3 Áreas de Conocimiento Necesarias .....	17
7.1 Cualidades Del Farmacéutico .....	18
7.2 Actividades de integración .....	19
7.3 Práctica pre-profesional.....	20
8. <i>RECOMENDACIONES</i> .....	21
9. <i>PLAN DE SEGUIMIENTO</i> .....	25
<i>ANEXO: CURRÍCULUM BÁSICO DE EDUCACIÓN FARMACÉUTICA</i> .....	27



## PARTICIPANTES

### **Área Andina:**

Dr. Fernando Quevedo  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Dr. José Suárez  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Dr. Orlando Vizcarrondo  
Facultad de Farmacia  
Universidad Central de Venezuela  
Caracas, Venezuela

Dra. Norma Morante  
Facultad de Farmacia  
Universidad Central de Venezuela  
Caracas, Venezuela

### **Centroamérica**

Dra. Lisbeth Fonseca.  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Costa Rica  
San José, Costa Rica

Dra. Leida Barrios  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Panamá  
Panamá

### **Cono Sur**

Dra. María Teresa Pizzorno  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Universidad de Buenos Aires  
Argentina.

Prof. Sheila Silva Monteiro Jodder  
Facultad de Farmacia  
Universidad de Minas Gerais  
Brasil

Dr. Aquiles Arancibia.  
Facultad de Ciencias Químicas y  
Farmacéuticas  
Universidad Nacional de Chile  
Santiago, Chile

### **América del Norte**

Dra. Magalys Rodríguez de Bittner  
School of Pharmacy  
University of Maryland  
Estados Unidos de América

Dr. Jaime Krasov  
Facultad de Química y Farmacia  
Universidad Autónoma Metropolitana de  
México  
Xochimilco, México

### **Organización Panamericana de la Salud**

Dra. Rosario D'Alessio  
Asesora Regional de Servicios  
Farmacéuticos  
Washington, DC, EUA

Dr. Alejandro Midzuaray  
Consultor Medicamentos Esenciales  
Lima, Perú



# 1. ANTECEDENTES

Las áreas de ejercicio profesional del farmacéutico están en franco proceso de cambio. La actuación de este profesional en áreas como la farmacia clínica, la farmacia hospitalaria, y más recientemente la aceptación de la atención farmacéutica como un enfoque de práctica profesional, están influyendo sobre su proceso educativo. En algunos casos, las reformas son profundas y abarcan al plan de estudio en forma integral, mientras que en otros, quizás los más frecuentes, los cambios están referidos a inclusión de algunas asignaturas, cambios en sus contenidos o programas o redistribución de la carga académica por áreas educativas. En muchos casos los cambios que se están suscitando también enfocan la metodología de enseñanza, haciéndola más práctica orientando el aprendizaje más hacia la resolución de problemas y al desarrollo de habilidades comunicativas y de liderazgo, pretendiendo con ello preparar al farmacéutico a asumir un papel de mayor responsabilidad por resultados en su actuación. Estos cambios están ocurriendo en todas partes, Europa, Africa, Asia, los Estados Unidos y por supuesto, de este proceso no se escapa la América Latina.

Reuniones con el auspicio de la Organización Mundial de la Salud y de la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) enfocan el tema y se producen documentos y recomendaciones de interés también para la Región de las Américas. Entre las reuniones de gran trascendencia sobre educación farmacéutica, auspiciadas por la OMS, está la realizada en Nueva Delhi en 1988, Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. En esta reunión se produjo un documento conceptual sobre el tema que destaca la disponibilidad de este profesional y su responsabilidad dentro del equipo de salud. Una segunda reunión sobre el tema se realizó en 1993 en Tokio, Japón, en la cual se dio seguimiento a las recomendaciones de la reunión de Nueva Delhi y se examinaron las responsabilidades del farmacéutico con relación a las necesidades asistenciales del paciente y de la comunidad. El concepto de atención farmacéutica sirvió de base para esta reunión en la que se acordaron recomendaciones sobre el plan de estudio de farmacia. Esa reunión fue seguida de la reunión anual de la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) en la que se aprobaron las recomendaciones para la elaboración de Normas de Buenas Prácticas de Farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos, inspiradas también en el concepto de atención farmacéutica. Estas normas de buenas prácticas fueron endosadas por la Federación Panamericana de Farmacia (FEPAFAR) en 1994. La tercera de la serie de reuniones sobre el papel del farmacéutico, se efectuó en Vancouver, Canadá en 1997 y allí se prepararon recomendaciones para el desarrollo curricular para el farmacéutico en su preparación para el futuro, destacándose siete cualidades (siete estrellas) que debe observar este profesional.

Los documentos producidos en cada una de las reuniones se vienen utilizando en numerosas actividades (seminarios, talleres, reuniones nacionales, subregionales y regionales) como instrumentos de referencia para analizar la educación del farmacéutico y su ejercicio profesional en países latinoamericanos. Este análisis está caracterizado por la variedad de enfoques de las aproximadamente 144 facultades y escuelas en las que se cursan estudios de farmacia. Estos incluyen escuelas de farmacia, de química y farmacia, de bioquímica y farmacia y de química, bioquímica y farmacia. El ejercicio profesional farmacéutico en algunos países de la Región, abarca áreas de acción del farmacéutico las cuales han sido identificadas como la farmacia de la comunidad, el sector gubernamental,

hospitalario, el industrial y el docente y de investigación. En otros países, además de las áreas citadas, la práctica farmacéutica cubre a la bioquímica, la química y al área de alimentos, las cuales en muchos casos corresponden a otras profesiones. A pesar de ello, en todos los casos se observa una clara demanda por reorientar los estudios de farmacia tomando como base el concepto de atención farmacéutica.

La actividad de mayor significación en materia de educación farmacéutica en la Región de las Américas, es la serie de Conferencias Panamericanas de Educación Farmacéutica, que se realizaron con los auspicios de la Asociación Americana de Facultades de Farmacia (AACFP) y la Organización Panamericana de la Salud. En la I conferencia realizada en Miami, EUA, en 1990, se aprobó la Declaración de Principios que destaca la responsabilidad del farmacéutico en el equipo de salud, y el compromiso que para ello tienen los gobiernos, las instituciones (gobierno, asociaciones profesionales e instituciones educativas), el mismo farmacéutico y la cooperación de organismos internacionales. En la II conferencia realizada en Ixtapa, México en 1993, se aprobó la definición de lo que debe ser la Misión de la Educación Farmacéutica, y en ella se señalaron los elementos fundamentales de la educación farmacéutica. La III y última hasta ahora de las conferencias, realizada en Buenos Aires Argentina en 1996, aprobó una declaración que incluyó, entre otros, la creación de la Comisión Panamericana de Educación en Farmacia que será coordinada por un comité ejecutivo conformado por cinco miembros: los representantes de las tres últimas conferencias (Argentina, Estados Unidos y México), el representante del secretariado de la siguiente conferencia, y un funcionario de la OPS.

Paralelamente a la serie de conferencias panamericanas, y con el auspicio del Gobierno de España, se constituyó la Conferencia Hispanoamericana de Facultades de Farmacia (COHIFA) conformada por los decanos de facultades y escuelas de farmacia de países latinoamericanos y de España. Ambas conferencias, la panamericana y la hispanoamericana tratan iguales temas y aunque tienen características diferentes, principalmente en su constitución, sus recomendaciones y documentos son considerados material de referencia importante y lo utilizan la casi totalidad de las facultades y escuelas de farmacia.

La Declaración de la III Conferencia Panamericana, incluyó el compromiso de los participantes a elaborar como línea estratégica una propuesta de revisión de currículo farmacéutico, para poder 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. Basados en esta recomendación y tomando en cuenta las diferentes realidades de los estudios realizados en los diferentes países de América, la Organización Panamericana de la Salud propuso, en la primera reunión del Comité Ejecutivo de la Comisión Panamericana (New Orleans, 1998), la realización de un taller sobre el tema con la participación de un representante de la Comisión Curricular de varias universidades de diferentes países de la Región. Habiendo sido aprobada la propuesta, la OPS, conjuntamente con la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima, Perú, organizaron el Grupo de Trabajo que se llevó a cabo del 6 al 9 de julio de 1998.



## 2. JUSTIFICACIÓN

La práctica profesional del farmacéutico viene siendo sometida a grandes cambios. Las escuelas formadoras de esos recursos tienen el doble papel de reaccionar y a la vez promover esos cambios. Las corrientes más significativas están conscientes de la demanda que existe para una mejor utilización de estos profesionales, como una forma de dar respuesta a la necesidad de conocer más profundamente las implicancias del uso de los medicamentos. Se requiere que los políticos, el equipo de salud, el usuario y la comunidad misma, tengan más y mejor acceso a la información, y que la población en general no solo tenga acceso a los medicamentos, sino que los mismos sean usados racionalmente.

Todos los recursos humanos del sector salud están siendo afectados por las tendencias actuales que se están dando en el marco de reformas económicas en el proceso de globalización, y por la transferencia de competencias hacia los niveles estatales y locales, como una forma de encontrar respuesta a los problemas que hasta hace poco se concentraban en los entes centrales. Estos procesos implican a su vez reformas del sector educativo y del sector laboral, lo que afecta al farmacéutico en su educación y en el ejercicio de su profesión.

Debido a la necesidad de hacer el medicamento más accesible, en algunos países se han establecido medidas importantes tales como: expansión de la cadena de comercialización de los medicamentos a instituciones no tradicionales; establecimiento de programas de medicamentos genéricos, que en algunos casos se limita a fabricar el producto más ampliamente disponible, en otros casos se incluye la prescripción por genérico y que en muy pocas experiencias se alcanza a la sustitución de productos de marca por otro genérico, previas las consideraciones pertinentes de bioequivalencia y de biodisponibilidad, como elementos fundamentales de una buena dispensación.

Además de lo anterior, la orientación cada vez mayor en hacer que el paciente participe más responsablemente con la selección y resultado de la terapia, y al público en general en acceder información pertinente que le permita ejercer una automedicación responsable, aunado a la necesidad de vigilar los resultados y efectos que genera el uso de medicamentos, ha obligado al farmacéutico a evaluar su papel y asumir nuevas responsabilidades en el proceso de gestión de los medicamentos, por la cuota-parte que le corresponde en las políticas nacionales y en las políticas comprendidas en el marco de la globalización de los mercados, por el vacío de liderazgo que existe en el tema de los medicamentos, por la vigilancia del cumplimiento del tratamiento de los pacientes y por los resultados de los mismos tratamientos.

Lo anterior constituye retos para el farmacéutico en una época en la cual se pone en duda la capacidad de este profesional en asumir esas nuevas responsabilidades y cuando, en muchos países, el papel del farmacéutico en la farmacia (comunitaria) se ha puesto en entredicho pues la presencia de este profesional no ha sido demostrada como imprescindible.

Por lo antes expuesto, las escuelas de farmacia vienen revisando sus planes de estudios en forma individual, conjuntamente con otras escuelas del mismo país, y con

aquellas de otros países, alcanzando acuerdos regionales. El principio generalizado es el reconocimiento de que el farmacéutico es un profesional de la salud a quien le corresponde liderar todo lo relacionado con los medicamentos, y que es responsabilidad compartida de las escuelas formadoras el hacer del farmacéutico el profesional que “más conoce del medicamento y sus efectos”. Conocimiento que cubre desde la misma producción de las materias primas necesarias para obtenerlos y que no finaliza con el uso del producto, pues la labor continúa al darle seguimiento a los efectos del uso que se le ha dado, y al vigilar si se obtienen los resultados terapéuticos deseados en el paciente. El farmacéutico debe entonces estar consciente de la responsabilidad que le corresponde como elemento importante que contribuye a que el paciente obtenga un resultado terapéutico óptimo.

### **3. OBJETIVOS DEL GRUPO DE TRABAJO**

Elaboración de una propuesta consensual de un plan de estudio básico para la carrera de farmacia y un conjunto de recomendaciones pertinentes.

Este plan básico está referido únicamente a la carrera de FARMACIA y a aquellas áreas de ejercicio común a los países de la Región. Las áreas no comunes como bioquímica, química, alimentos, cosméticos, toxicología, etc. deberán ser sujetas a consideración específica de las instituciones docentes de los países en los cuales la práctica profesional farmacéutica los incluye.



## **4. METODOLOGÍA**

Para el desarrollo del plan, el grupo siguió los siguientes pasos: a) se identificaron las áreas de ejercicio o práctica profesional del farmacéutico por país participante que, aunque con diferentes grados de desarrollo, fueran de tendencia de crecimiento común a todos; b) en cada área se analizaron las actividades bajo la responsabilidad del farmacéutico (actuales y futuras); c) se identificaron las áreas de conocimiento para el desempeño de esas responsabilidades y se estimó una carga porcentual aproximada; d) se acordaron recomendaciones complementarias sobre el tema.



## 5. ÁREAS DE EJERCICIO PROFESIONAL DE MAYOR CRECIMIENTO POR PAÍS PARTICIPANTE

Las principales áreas de ejercicio profesional del farmacéutico, de mayor tendencia de crecimiento en los próximos 20 años, por país participante, se detallan en el cuadro 1. Las áreas comunes corresponden a:

- 1) Farmacia comunitaria
- 2) Farmacia de hospital
- 3) Industria del medicamento
- 4) Docencia e investigación

Aunque en menor grado, se coincidió también en que el farmacéutico está ampliando su participación en el campo de la salud pública, la que está incluyendo espacios profesionales debido fundamentalmente al fortalecimiento del componente regulatorio, garantía de la calidad y farmacovigilancia, entre otros. Sin embargo, se consideró que este campo está inmerso en la práctica de las otras áreas ya mencionadas.

Además, se reconoce que la práctica farmacéutica en la Región continuará ejerciéndose con grados de variabilidad entre los países.

Las áreas identificadas como no comunes de mayor relevancia incluyen:

- Laboratorio clínico
- Alimentos
- Toxicología
- Cosméticos
- Química

**Cuadro 1**  
**Áreas de Práctica Profesional por País**

País	Áreas de Ejercicio
<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

País	Áreas de Ejercicio
	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 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) 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 Docencia e investigación Homeopatía Tecnología de información Radiofarmacia
<b>MÉXICO</b>	Industria farmacéutica Farmacia comunitaria Farmacia hospitalaria Análisis clínico Docencia e investigación Regulación
<b>PANAMÁ</b>	Servicio comunitario Farmacia Comunitaria (oficina de farmacia) <i>cont...</i> Farmacia de hospital Industria de medicamentos (producción y control de calidad, visita médica, coordinación y gerencia). Docencia e investigación
<b>PERÚ</b>	Consultorios de atención farmacéutica Farmacia clínica Farmacia hospitalaria Biotecnología farmacéutica Radiofarmacia Farmacia y turismo Industria de medicamentos Industria de alimentos



País	Áreas de Ejercicio
	Toxicología Vigilancia sindrómica de enfermedades transmisibles
<b>VENEZUELA</b>	Farmacia comunitaria Farmacia hospitalaria Industria de medicamentos (producción, control de calidad, visita médica y mercadeo) Industria cosmética Control de calidad de alimentos Docencia e investigación Toxicología: gubernamental y empresas Regulación gubernamental



## 6. ACTIVIDADES POR ÁREAS DE EJERCICIO PROFESIONAL

Para cada uno de los campos de ejercicio farmacéutico común se identificaron las principales actividades bajo responsabilidad del farmacéutico, las que, conjuntamente con las cualidades requeridas, servirán de base para identificar las áreas de conocimiento, habilidades y destrezas que debe poseer este profesional para un desempeño idóneo, de calidad y fundamentalmente insustituible (ver cuadro 2).

**Cuadro 2**  
**Actividades para cada Área de Ejercicio Profesional Proyectado**

<b>FARMACIA COMUNITARIA</b>
Atención farmacéutica, lo que implica:
Selección individualizada de la terapia con medicamentos (sustitución genérica – sustitución terapéutica)
<b>Dispensación : interpretación de la receta y entrega del producto y de la información pertinente para su uso racional</b>
Información
Recopilar e interpretar información referente al paciente
Establecer un plan de atención farmacéutica
Seguimiento y vigilancia
Elaboración y manejo del perfil farmacoterapéutico
Evaluaciones de terapias individuales
Identificación y valoración de problemas asociados al medicamento: existentes y probables
<b>Identificación y evaluación de síntomas</b>
Establecimiento de tratamiento
Promoción de la salud
Prevención de la enfermedad
Primeros auxilios
Atención primaria en salud
Vigilancia sindrómica
Farmacovigilancia
Interrelación con profesionales
Gestión: selección programación, control de inventario, y distribución
<b>Farmacia Hospitalaria</b>
Atención farmacéutica (incluye todos los componentes identificados en la farmacia de la comunidad
Producción y control de calidad de: mezclas intravenosas, nutrición parenteral, reconstitución de citostáticos, reenvasado general de productos farmacéuticos
Distribución intrahospitalaria
Formularios, elaboración y manejo del sistema de formulario
Participación activa y efectiva en comités técnicos ej.: Comité de farmacia y terapéutica, control de infecciones hospitalarias
Evaluación del costo y gasto farmacéutico

Estudios de utilización de medicamentos
Programas de reacciones adversas a los medicamentos
Servicios y centros de información de medicamentos
Seguimiento farmacocinéticos
Participación en la visita médica (ronda médica)
Investigación clínica
Elaboración de protocolo del uso de medicamentos
Docencia
<b>Industria</b>
Obtención de materias primas
Registro (patrocinio)
Investigación y desarrollo de nuevos productos
Producción: buenas prácticas de manufactura (gmp)
Aseguramiento de la calidad: buenas prácticas de laboratorio (bpl)
Gestión
Promoción mercadeo
Información de medicamentos
Dirección técnica
<b>Regulación / Salud Pública</b>
<i>Farmacovigilancia</i>
Evaluación información /investigación
Legislación
Políticas
Planificación programas
Auditoria inspecciones bpm – bpl

## 7. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Se identificaron las áreas de conocimiento que le permitirán al farmacéutico un ejercicio profesional apropiado, efectivo y de calidad. Para ello se tomó como referencia la clasificación (agrupación) que propone la Comisión Hispanoamericana de Facultades de Farmacia (COHIFA) y las recomendaciones del Consejo Americano de Educación Farmacéutica de EUA. (ACPE):

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

El siguiente cuadro presenta las denominaciones de las áreas de conocimiento de acuerdo con la agrupación anterior.

**Cuadro 3**  
**Áreas de Conocimiento Necesarias**

<b>Ciencias Básicas</b>	Química: <ul style="list-style-type: none"> <li>• General</li> <li>• Inorgánica</li> <li>• Analítica</li> <li>• Orgánica</li> <li>• Físicoquímica</li> <li>• Farmacoquímica</li> <li>• Bioquímica</li> </ul>
	Biología
	Microbiología
	Física
	Matemáticas
	Metodología de investigación
<b>Ciencias Farmacéuticas</b>	Cátedras abiertas (tópicos farmacéuticos, introducción al ejercicio profesional) Farmacología Farmacoquímica (diseño, síntesis, y relación estructura y actividad) Farmacocinética Biofarmacia Tecnología farmacéutica (incluye operaciones unitarias, producción magistral, ofical e industrial y desarrollo

	galénico (formulaciones galénicas) Toxicología Aseguramiento de la calidad Fitoterapia farmacobotánica/farmacognosia
<b>Ciencias Biomédicas</b>	Bioestadística Anatomía Fisiología Parasitología (teórica) Farmacoterapéutica Farmacocinética Fisiopatología: Incluye interpretación de exámenes de laboratorio Semiología (Incluye exámenes físicos) Inmunología Nutrición Importancia relación con medicamentos
<b>Ciencias Sociales, de la Conducta y Administrativas</b>	Técnicas de educación, Ciencias administrativas incluye mercadeo, economía Farmacoeconomía Relaciones humanas Ciencias de la comunicación Análisis y evaluación de literatura biomédica Salud pública Farmacoepidemiología Gestión farmacéutica (incluye suministro) Legislación Deodontología farmacéutica (ética)
<b>Asignaturas de Integración</b>	
<b>Prácticas Pre-Profesionales</b>	

## 7.1 CUALIDADES DEL FARMACÉUTICO

Entre los aspectos tomados en consideración, se destacaron las cualidades que debe tener el farmacéutico identificadas en las Buenas Prácticas de Educación Farmacéutica (BPEF), las cuales fueron analizadas y adoptadas por el Grupo de Trabajo. Estas BPEF consideran que el farmacéutico debe poseer conocimientos, atributos, destrezas y conducta que apoyen y valoren su experticia. Esas cualidades se organizan en siete resultados que responden al profesional de siete estrellas (aprobado por el Grupo de Trabajo de Vancouver, 1997):

- 1) Miembro del equipo de salud prestador de un servicio de calidad e indispensable en servicios que incluyen aspectos clínicos, analítico tecnológicos, y regulatorios. Se hace referencia especial a que el farmacéutico, es en esencia un profesional sanitario, y que su acción sanitarista la ejerce en todos sus campos laborales. Desde la misma industria, abarcando todas las áreas de trabajo, hasta la farmacia comunitaria, hospitalaria o sanitarista pública como lo es el campo regulatorio.

- 2) Capaz de tomar decisiones y de asumir responsabilidad por ello. La autorresponsabilidad y la responsabilidad compartida por los resultados de la terapia son elementos que ameritan ser desarrollados durante la formación profesional. Así mismo, la capacidad de tomar decisiones esta no sólo ligada al bagaje de conocimientos que se imparte (y recibe apropiadamente), sino también al desarrollo de la “habilidad” de tomar decisiones.
- 3) Comunicador. La posición ideal del farmacéutico entre el médico y el paciente, hace que la confianza (en sí mismo) sea un elemento fundamental para ejercer adecuada acción educativa e informativa en el paciente para asegurar el cumplimiento del tratamiento, hacia el prescriptor para aportar conocimientos de apoyo favoreciendo así la prescripción racional, y hacia el público en general, desde su área de trabajo, pero principalmente desde las farmacias comunitarias, promoviendo el uso racional de los medicamentos y apoyando el desarrollo de una automedicación inteligente.
- 4) Líder. El asumir el liderazgo del equipo de salud en todo lo relacionado con los medicamentos esta en relación directa con la formación y continua actualización profesional. Este liderazgo se refiere al que debe ser ejercido en situaciones multidisciplinarias, y a aquel que debe manifestarse en situaciones individuales en el ámbito de pacientes, grupos de pacientes, y en cualquier situación en las que se requiera aportes o intervenciones.
- 5) Gerente. No sólo en el manejo de recursos humanos, materiales y financieros, sino también en el manejo de la información, y la transferencia en forma apropiada de esa información al resto del equipo de salud. De acuerdo con la tendencia en las áreas de futuro desarrollo, la habilidad en el manejo de fuentes de información, su análisis, y la producción y disseminación de la información apropiada según sea su destinatario, se considera también un elemento de enfoque en la formación del profesional.
- 6) De permanente aprendizaje. No es posible concluir los estudios de farmacia y aspirar ejercer la profesión apropiadamente. Los principios, conceptos y el compromiso con la profesión deben ser cultivados durante toda la vida profesional. Además, se considera importante el aprendizaje en el manejo de técnicas educativas generales que servirán de apoyo a su labor educativa e informativa para con los demás profesionales, los pacientes y el público en general.
- 7) Maestro (docente). La participación como maestro no sólo se concibe al impartir conocimientos, sino que también representa una vía de obtener nuevos conocimientos y destrezas.

## 7.2 ACTIVIDADES DE INTEGRACIÓN

El grupo identificó como una de las debilidades en la formación actual del farmacéutico, la ausencia de oportunidad para integrar el conocimiento de las ciencias básicas, farmacéuticas, biomédicas, sociales tanto teóricas como de laboratorio.

En tal sentido, se considera vital prever en todo plan de estudio actividades de integración dirigidas al desarrollo de la seguridad y confianza del estudiante en sí mismo, y apoyar la integración del futuro profesional en el equipo de salud.

De igual manera, se consideró importante el inculcar el principio de que todo acto farmacéutico debe tener como objetivo final responder a las necesidades de salud para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida.

Estas actividades deben implementarse desde el inicio del plan de estudio, ser secuenciales y progresivas a lo largo del curriculum y diseñarse por niveles de complejidad e intensidad. Deben tener carácter de transversalidad en el plan de estudio

Es importante aclarar que no son áreas de especialización, por lo que tampoco deben ser confundidas con las llamadas “menciones”. No sustituyen al período de prácticas pre-profesionales, y todos los alumnos deben pasar por las mismas áreas de integración pues se consideran básicas y comunes para la formación del farmacéutico

En tal sentido, estas áreas de integración deben ser obligatorias para las tres áreas focales del ejercicio profesional: comunitaria, hospitalaria e industrial. Los mecanismos a utilizar pueden ser variados pudiendo llevarse a cabo a través de cursos teórico-práctico (asignaturas con simulación de casos), talleres, pasantías, etc. La denominación de estas actividades también pueden variar siendo algunos ejemplos el denominarlas “atención farmacéutica” o simplemente “módulos de integración”, en ambos casos será necesario establecerlas por diferentes niveles (I, II, III, IV....).

La metodología de enseñanza de estas áreas de integración debe fundamentarse en la simulación de casos clínicos así como de problemas reales que los farmacéuticos confrontaran en las diferentes áreas de la práctica profesional, y poder de esa forma, desarrollar la habilidad de resolver problemas mediante la integración de los conocimientos y la habilidad de identificar y evaluar resultados.

### **7.3 PRÁCTICA PRE-PROFESIONAL**

Esta referida a los períodos de pasantías que se requieren como requisito previo a la graduación, en la cual el estudiante va al mercado laboral por un período de tiempo determinado, realizando tareas y asumiendo responsabilidades del ejercicio profesional.

Las áreas de conocimiento previas deben incluir primeros auxilios, el conocimiento de un idioma extranjero (que por lo general es el inglés), computación, y desde luego principios de ética. Es importante que el estudiante cuando curse los estudios de la carrera, ya posea conocimientos de estas áreas ya que son de uso en todas o casi todas las demás, y el no disponerlas se considera una seria limitación en la formación básica.



## 8. RECOMENDACIONES

### A Carga académica porcentual de las diferentes ciencias del estudio

La siguiente distribución porcentual de la carga académica, es una guía para las universidades en la evaluación de la carga que actualmente tienen, así como para las consideraciones de cambio que requieren, para responder a la necesidad de formación de farmacéuticos con los conocimientos básicos necesarios y el perfil deseado. Sin embargo, algunos grupos como ciencias básicas, práctica pre-profesional y actividades de integración no pueden tener menos del porcentaje indicado. Pueden sí, ser aumentados en función de disminuciones que surjan de las modificaciones de aquellas que pueden variar en un 5%. Se prevé asimismo, un 10% de carga “libre” para responder a las áreas de conocimiento correspondientes a ejercicios particulares de cada país, ej.: alimentos, toxicólogos, cosméticos, bioquímicos, etc. y/o a requerimientos específicos de las universidades mismas.

- Básicas 15 ± 5%
- Farmacéuticas 20 ± 5%
- Biomédicas 15 ± 5%
- Sociales 15 ± 5%
- De integración 10 %
- Práctica pre-profesional 15 %
- Libre 10%

El grupo destaca que el porcentaje distributivo que se ofrece está basado en la agrupación de áreas del conocimiento que se expone en el cuadro No. 3.

#### a) Metodología de enseñanza

- El estudiante debe ser el eje central del proceso enseñanza-aprendizaje
- Hay imperiosa necesidad de promover actividades para el desarrollo de:
  - Pensamiento crítico
  - Solución de problemas
  - Trabajo en equipo
  - Habilidades de comunicación (verbal y escrita)
  - Liderazgo
  - Integración de conocimientos
  - Informática (tecnología)
- Utilización de estrategias novedosas de enseñanza que estimulen la participación activa del estudiante en el proceso de enseñanza-aprendizaje que estimulen el continuo auto-aprendizaje
- El instructor debe ser un facilitador del aprendizaje contribuyendo a disminuir el uso de las clases magistrales

- Uso de la computadora/Internet para la enseñanza en el aula o auto enseñanza a distancia.

#### **b) Años de estudios de la carrera**

Hay preocupación porque en la Región existen países con iguales períodos de duración de los estudios y sin embargo entregan diferentes grados: mientras algunos entregan el título de licenciado, en otros casos se entregan título de doctor.

#### **c) Relación entre teoría y laboratorio**

- Dependiendo de la naturaleza de las asignaturas, debe haber armonía entre el tiempo asignado a las clases de teoría y a la práctica (laboratorio), de modo tal que éstas últimas complementen a las teóricas, y a la vez permitan desarrollar las habilidades y destrezas que se deben poseer para el ejercicio profesional.
- Las prácticas (o laboratorio) deben, hasta donde sea posible, estar dirigidas a la solución de problemas y no a la repetición de modelos experimentales.

#### **d) Asignaturas obligatorias y electivas**

- Las asignaturas obligatorias deben estar dirigidas a la formación para el desempeño de tareas básicas de las áreas de ejercicio profesional: farmacia industrial, farmacia comunitaria, de hospital y regulación sanitaria. Estas deben garantizar la formación integral del estudiante.
- Las asignaturas electivas deben profundizar la formación del ejercicio profesional de acuerdo al área de selección y preferencia del estudiante.

#### **e) Educación continua**

- Las entidades académicas tienen la obligación de promover y proveer programas de educación continua en coordinación con entidades o asociaciones profesionales y empleadores (sector público y privado), para la actualización y perfeccionamiento de los profesionales.
- El profesional farmacéutico tiene la responsabilidad de su actualización permanente. Se recomienda, que cuando sea posible, se lleven a cabo cursos de educación a distancia utilizando todos los medios modernos de comunicación accesibles, como por ejemplo INTERNET.

#### **f) Especializaciones (maestría, doctorado) en función del ejercicio profesional**

- Las entidades académicas, teniendo en cuenta sus posibilidades físicas, humanas y financieras, deben desarrollar proyectos de postgrado, respondiendo a las necesidades del país y regionales.
- Se recomienda la interrelación entre las instituciones docentes de los países para el desarrollo de programas de maestría y doctorado.

- Las especialidades deben también estar preparadas para cubrir las necesidades de profundización de las diferentes áreas del ejercicio profesional, atender las necesidades de diversificación y de creación de nuevas áreas.

**g) Formación y actualización (calidad) de los docentes**

- Es obvio que de nada sirve un plan de estudio excelente ni con contar con planes de actualización, si éste no se acompaña con un plan de actualización y de internalización de los docentes de la facultad. No se puede hacer cambios si los que deben llevar a cabo el proceso de cambio no internalizan dichos cambios en sí mismos.
- Se reconoce la necesidad de que se cuente con un proceso de actualización del docente en lo científico-técnico, en la práctica profesional, en tecnología educativa y en la realidad de su entorno social
- Las universidades deberán favorecer la actualización y especialización de su personal y establecer planes de desarrollo profesional, de adiestramiento y capacitación. El incluir planes de capacitación a nivel de postgrado es altamente recomendable, y toda universidad debe buscar el que la mayoría de su planta docente tenga estudios de cuarto nivel.
- Se hace indispensable que todas las universidades estimulen la vinculación permanente de sus profesores con la investigación, y que ésta se relacione con su área de desempeño docente, para así evitar que se convierta en un mero transmisor de conocimientos que él no genera.
- Programas tutoriales pueden ser alternativos para cubrir las necesidades de actualización del cuerpo docente. Los convenios interuniversitarios para la formación de recursos humanos y el reconocimiento de período de asesoría, trabajo asesoría, o trabajos de extensión, también constituyen alternativas válidas.
- La evaluación de los docentes es un componente importante. Ésta debe ser aplicada con miras a remediar y evitar actitudes coercitivas. En los procesos de evaluación se debe contar con representación del estudiantado, tener un componente de autoevaluación, y con la participación de la unidad educativa de la universidad, buscando así la imparcialidad. Finalmente la evaluación debe ofrecer al evaluado adiestramiento (factible) en las áreas que se identifiquen débiles.
- La investigación es otro aspecto significativo. Toda universidad debe incluir actividades de investigación. Esto no debe entenderse como que todo profesor tiene que hacer investigación (aunque esta sería la situación ideal), pero si se quiere dejar claro que la facultad/escuela de farmacia debe desarrollar investigaciones.
- Como elementos de interés se citan el intercambio docente entre países de la Región y la suscripción de convenios intrauniversitarios de la Región para la formación de recursos humanos y de investigación (Ej.: Twin School Project)

**h) Acreditación de las facultades**

- El grupo reconoce la importancia del proceso de acreditación y recomienda que se promueva el proceso de discusión sobre este tema en cada país y a nivel regional.

## **9 . PLAN DE SEGUIMIENTO**

La propuesta y las recomendaciones de este taller serán presentadas en la IV Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica que se efectuará en Chile, en noviembre de 1999. En esa oportunidad, se realizarán grupos de trabajo entre los participantes de la Conferencia para la aprobación de la propuesta con las modificaciones a que hubiere lugar. A los representantes de las instituciones docentes participantes por México y Venezuela les corresponde exponer la presente propuesta en la IV Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica.



# ANEXO: CURRÍCULUM BÁSICO DE EDUCACIÓN FARMACÉUTICA

Lima, Perú. 6-9 Julio, 1998  
Agenda Provisional

## ANTECEDENTES

Las áreas de ejercicio profesional del farmacéutico esta en franco proceso de cambio. La actuación de este profesional en áreas como la farmacia clínica, la farmacia hospitalaria, y más recientemente la aceptación de la atención farmacéutica como un enfoque de práctica profesional, están influenciando su proceso educativo. En algunos casos, las reformas son profundas y abarcan al plan de estudio en forma integral, mientras que en otros, quizás los mas frecuentes, los cambios están referidos a inclusión de algunas asignaturas, cambios en sus contenidos o programas, o redistribución de la carga académica por áreas educativas. En muchos, los cambios que se están suscitando también enfocan la metodología de enseñanza, haciéndola más práctica, orientando el aprendizaje mas hacia la resolución de problemas y al desarrollo de habilidades comunicativas y de liderazgo, pretendiendo con ello preparar al farmacéutico a asumir un papel de mayor responsabilidad por resultados en su actuación. Estos cambios están ocurriendo en todas partes, Europa, Africa, Asia, los Estados Unidos y por supuesto, de este proceso no se escapa la América Latina.

Reuniones con el auspicio de la Organización Mundial de la Salud y de la Federación Internacional Farmacéutica (FIP) están enfocando el tema y de ellas se producen documentos y recomendaciones de interés también para la Región de las Américas. Entre las reuniones sobre educación farmacéutica auspiciada por la OMS se cita la serie sobre "El Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud". La primera de ellas se realizó en Nueva Delhi en 1988, y en ella se produjo un documento conceptual sobre el tema que destaca la disponibilidad de este profesional y su responsabilidad dentro del equipo de salud. La segunda de las reuniones se efectuó en Tokio, Japón en 1993. Allí se examinaron las responsabilidades del farmacéutico con relación a las necesidades asistenciales del paciente y de la comunidad, para lo cual se tomó como base el concepto de atención farmacéutica y se acordaron recomendaciones sobre componentes del plan de estudio de farmacia. Esa reunión fue seguida de la reunión anual de la FIP en la que se aprobaron las recomendaciones para la elaboración de *Normas de Buenas Prácticas de Farmacia: normas de calidad de servicios farmacéuticos*, inspiradas también en el concepto de atención farmacéutica. Estas normas de buenas prácticas fueron endosadas por la Federación Panamericana de Farmacia (FEPAFAR) en 1994. La tercera de la serie de reuniones sobre el papel del farmacéutico, se efectuó en Vancouver, Canadá en 1997 y allí se prepararon recomendaciones para el desarrollo curricular para el farmacéutico en su preparación para el futuro, destacándose siete cualidades (siete estrellas) que debe observar este profesional.

Los documentos producidos en cada una de las reuniones se vienen utilizando en numerosas actividades (seminarios, talleres, reuniones nacionales, subregionales y regionales) como instrumentos de referencia para analizar la educación del farmacéutico y su ejercicio profesional en países latinoamericanos. Este análisis está caracterizado por la variedad de enfoques de las aproximadamente 150 facultades y escuelas en las que se cursan estudios de farmacia. Estos incluyen escuelas de farmacia, de química y farmacia, de bioquímica y farmacia, y de química, bioquímica y farmacia. El área de ejercicio

profesional del farmacéutico en algunos países de la Región abarca sólo a sectores de acción del farmacéutico como la farmacia de la comunidad, el sector gubernamental, hospitalario, industrial, docente y de investigación. Otros países, además de las citadas áreas del farmacéutico, también cubren sectores demarcados por otras profesiones, principalmente la bioquímica y la química. Ambos grupos de países tratan de atender las demandas por una reorientación de la educación farmacéutica basada en la atención farmacéutica.

La actividad de mayor significación en materia de educación farmacéutica en la Región de las Américas es la serie de Conferencias Panamericanas de Educación Farmacéutica, que se realizan con los auspicios de la Asociación Americana de Facultades de Farmacia (AACFP) y la Organización Panamericana de la Salud. En la I Conferencia, realizada en Miami, EUA, en 1990, se aprobó la *Declaración de Principios* que destaca la responsabilidad del farmacéutico en el equipo de salud y el compromiso que para ello tienen los gobiernos, las instituciones (gobierno, asociaciones profesionales e instituciones educativas), el mismo farmacéutico y la colaboración internacional. En la II Conferencia, realizada en Ixtapa, México en 1993, se aprueba la *Misión de la Educación Farmacéutica* en la que se señala los elementos de la educación farmacéutica. La III y última hasta ahora de las Conferencias, realizada en Buenos Aires, Argentina en 1996, aprueba una declaración que incluye, entre otras, la creación de la *Comisión Panamericana de Educación en Farmacia* que será 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.

Paralelamente a la serie de conferencias panamericanas, se constituyó la Conferencia Hispanoamericana de Facultades de Farmacia (COHIFA), con el auspicio del Gobierno de España. La COHIFA esta conformada por los decanos de facultades y escuelas de farmacia de países latinoamericanos y de España. Ambas conferencias, la panamericana y la hispanoamericana, tratan iguales temas y aunque tienen características diferentes principalmente en su constitución sus recomendaciones y documentos se utilizan en ambas conferencias.

La actual reunión se basa en la Declaración de la III Conferencia Panamericana, la cual incluyó el compromiso de los participantes a elaborar como línea estratégica: "Propuestas de revisión de los currículos para poder fijar los contenidos mínimos que faciliten el intercambio de estudiantes, docentes y profesionales que permitan la incorporación de otras competencias del quehacer farmacéutico y la actualización del conocimiento". Los que asumieron esta responsabilidad fueron los representantes de Venezuela y Argentina. Sin embargo, tomando en cuenta las diferentes realidades de los estudios en los países, la Organización Panamericana de la Salud propuso, en la primera reunión del Comité Ejecutivo de la Comisión Panamericana (New Orleans, 1998), la realización de un taller sobre el tema, con la participación de un representante de la Comisión Curricular de varias universidades de diferentes países de la Región. La propuesta fue aprobada por el Comité.



## 2. OBJETIVOS

*Elaborar una propuesta consensuada de curriculum básico para la carrera de FARMACIA y un conjunto de recomendaciones pertinentes.*

La parte medular de la reunión es la presentación y discusión del material de apoyo, su análisis y el alcance de acuerdo sobre el contenido curricular mínimo. Este contenido estará únicamente enfocado a la carrera de FARMACIA y no a las otras áreas (bioquímica, química, etc.). Durante su discusión, se espera que el grupo produzca recomendaciones sobre, pero no limitado a:

- Curriculum básico, limitado al enunciado de las asignaturas
- Carga académica porcentual de las diferentes ciencias del estudio: básicas, químicas, farmacéuticas, sociales, etc.
- Enfoque de la formación
- Años de estudios de la carrera
- Orientaciones como parte del pregrado
- Especializaciones necesarias en función del ejercicio profesional

La propuesta y las recomendaciones de este Taller serán presentadas en la IV Conferencia Panamericana de Educación Farmacéutica, que se efectuará en Chile en 1999. En esa oportunidad se realizarán grupos de trabajo entre los participantes de la conferencia para la aprobación de la propuesta con las modificaciones a que hubiere lugar.

## 3. PARTICIPANTES

Un experto participante por cada una de las siguientes facultades:

### **Área Andina:**

*Perú:* Escuela de Farmacia y Bioquímica, Universidad de San Marcos

*Venezuela:* Facultad de Farmacia, Universidad Central de Venezuela

### **Centroamérica:**

*Costa Rica:* Facultad de Farmacia, Universidad de Costa Rica

*Panamá:* Facultad de Farmacia, Universidad de Panamá

### **Cono Sur:**

*Argentina:* Un representante de EQUAFYB. Asociación de facultades de farmacia y de Bioquímica de Argentina, Uruguay, Paraguay y Brasil (Tres de Sao Paulo).

*Brasil:* Facultad de Farmacia, Universidad de Minas Gerais

*Chile:* Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad Nacional de Chile.

**América del Norte:**

*Estados Unidos de América:* School of Pharmacy, University of Maryland

*México:* a seleccionar

**4. MATERIAL DE APOYO**

- Comparación de los currículos actuales (o en estudio) de las facultades participantes. (Este trabajo preliminar esta sujeto a la recepción en la OPS, Washington, de los planes de estudio de cada facultad participante).
- Propuesta curricular de EQUAFYB
- Propuesta de carga académica aprobada por la COHIFA

**AGENDA**

**Lunes 6**

9:00 - 9:30 Instalación. Objetivos y metodología de la reunión. Presentación de la agenda

9:30 - 12:30 Presentación por cada participante sobre:

- Áreas de ejercicio profesional farmacéutico actual, en el país: sus mayores ventajas y limitaciones
- Visión del ejercicio profesional farmacéutico en 20 años (en el país)
- Respuesta de las escuelas de farmacia del país ante la situación

Primera parte: ARG-BRA-CHI-COR-MEX

**1:30-3:30 Continuación: PAN-PER-EUA-VEN**

**4:00-5:30 Perfil de la práctica profesional del farmacéutico en el futuro en las Américas. Discusión plenaria.**

**Martes 7**

8:30 –10:00 Presentación de los documentos de apoyo:

- EQUAFIB
- COHIFA
- Documento base

10:30 – 12:30 Discusión general sobre:

- Agrupación de asignaturas (clasificación)

- Identificación de un plan de estudio (asignaturas) que responda al perfil del farmacéutico del futuro
- Asignaturas obligatorias
- Asignaturas electivas
- Créditos
- Período de práctica profesional
- Requisitos especiales
- Plan de estudio
- Metodología de enseñanza
- Formación y actualización docente

**Miércoles 8**

9:00 - 5:00 (Continuación)

**Jueves 9**

10:00 - 12:00 Mesa redonda en la Facultad de Farmacia de la Universidad de San Marcos.

2:00 - 5:00 Revisión de la propuesta y de las recomendaciones generales

*Nota: En la mañana del 1er día se designará una comisión redactora que trabajará al final de cada día y en la mañana del último para consolidar la propuesta.*