

Revista de la Facultad de Medicina

Volumen
Volume **47**

Número
Number **5**

Septiembre-Octubre
September-October **2004**

Artículo:

Servicio Social de Medicina en México. Factibilidad del cumplimiento académico en el área rural

Derechos reservados, Copyright © 2004:
Facultad de Medicina, UNAM

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Edigraphic.com

Artículo original

Servicio Social de Medicina en México.

Factibilidad del cumplimiento académico en el área rural

Joaquín J López Bárcena,¹ Marcela G González de Cossío Ortiz,² Mónica Velasco Martínez²

¹ Secretaría General de la Facultad de Medicina, UNAM.

² Dirección General de Servicios Médicos, UNAM.

Resumen

Introducción: El Servicio Social de estudiantes de medicina en México debe cumplir con un doble propósito académico y asistencial. En 1992 se emitieron Recomendaciones conjuntas de los sectores de salud y de educación para lograr este binomio ya que los criterios previos privilegiaron lo asistencial y disminuían la oportunidad educativa en el primer nivel de atención. Sin embargo, no se han reportado evaluaciones al respecto. **Objetivo:** Evaluar el cumplimiento de las Recomendaciones de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud en la distribución de pasantes en los Servicios Estatales de Salud en el área rural en un periodo de diez años. **Metodología:** Se identificaron las plazas ocupadas y se realizó una comparación porcentual y en proporciones entre la zona urbana y rural. Se validaron las diferencias por medio de prueba de chi cuadrada. **Resultados y Conclusiones:** Las Recomendaciones no han tenido la repercusión esperada en el periodo revisado. Se continuó ubicando al pasante en unidades de atención que reducen la oportunidad de aprendizaje en el primer nivel de atención y la práctica de la salud pública y privilegian las necesidades de cobertura de los servicios de salud. Se propone adecuar las políticas y la organización colegiada así como la descentralización para mejorar la formación de los pasantes y el servicio que prestan.

Palabras clave: *Servicio social, medicina, México, programa académico.*

Summary

Introduction: Medical student social service in Mexico must achieve usual medical assistance to people and an academic purpose. In 1992, some combined suggestions from the health and education areas were issued to accomplish such purposes because the former criterion emphasized the covering of services more than encouraging the educational aspect in the first level of assistance. However, no subsequent results reports have been issued.

Objective: To evaluate the application of these recommendations for Health Human Resources mainly on the distribution of students in Health Services in rural areas in a period of ten years.

Methodology: Posts were detected following a percentage comparison between rural and urban areas, distinguishing those following the recommendations already mentioned. A correlation coefficient in a ten year period was carried out.

Results: The results from the recommendations already mentioned have not had an impact. Medicine students are still being posted in units that still ignores the educational aspect and still focus on the covering of health services only.

Implementing appropriate organization and policies according to sector reforms encouraging decentralization to improve education of medical students is assumed as essential.

Key words: *Social service in medicine, academic program.*

Introducción

El servicio social de estudiantes de medicina en México es obligatorio^{1,6} y se integra por dos componentes fundamentales, uno académico y el otro asistencial. En los planes de estudio de la licenciatura de medicina del país, corresponde al último año escolar y es indispensable para obtener el título.³

En su perspectiva educativa, el servicio social de medicina cobra mayor importancia, pues debe ser el año que por excelencia se enfoque a la vinculación de la clínica con la práctica de la Salud Pública, con el fin de proporcionar al futuro médico el escenario que favorezca no sólo la aplicación de conocimientos previos sino el desarrollo de competencias para un ejercicio médico integral y de calidad en el primer nivel de atención.⁴⁻⁶

Entre los antecedentes de esta práctica educativa, a partir de 1945 la Ley Reglamentaria del Artículo 5º, establece la diferenciación entre el servicio social de estudiantes y el de profesionales, y señala que para los primeros la responsabilidad corresponde a la Institución Educativa.

En el “Reglamento para la Prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior de la República Mexicana” publicado en el Diario Oficial de la Federación en 1981,⁷ se refuerza el planteamiento educativo y se señala que debe formar parte del plan de estudios correspondiente. Con base en este Reglamento, se publicaron en el mismo diario en 1982, las “Bases para la Instrumentación del Servicio Social en el Sector Salud” pero con un enfoque principalmente asistencial.⁸

En 1983 se creó la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS);⁹ que en 1986 aprobó las Normas Operativas para la Instrumentación del Servicio Social (NOSS). En 1992, este organismo colegiado intersectorial (Secretaría de Salud-Secretaría de Educación Pública) emite las “Recomendaciones para la Instrumentación de Servicio Social de Estudiantes de las Profesiones de la Salud”¹⁰ con el fin de contar con un instrumento de aplicación nacional que subsanara la perspectiva unilateral de las “Bases” de 1982 y uniera las expectativas de ambos sectores. En 1994, se firma el “Convenio de Coordinación y Concertación de Acciones para la Instrumentación del Servicio Social de Estudiantes de la Salud en Instituciones de Educación Superior en los Estados Unidos Mexicanos”¹¹ entre los Servicios Estatales de Salud y las Universidades correspondientes con el objeto de adoptar las Recomendaciones de la CIFRHS.

Por lo anterior, el periodo de los años 90, ofrece un escenario de cambios y adaptaciones importantes que enmarcan el servicio social en dos momentos que han tenido influencia en su devenir, nos presenta el periodo previo y el ulterior a la emisión de las Recomendaciones de la CIFRHS y las repercusiones que implica el proceso de descentralización en la reforma del Sector Salud.

La Ley General de Salud indica que el servicio social deberá realizarse en las comunidades de menor desarrollo económico y social por lo que, en congruencia, la distribución de pasantes se realiza de manera prioritaria en el medio rural. Sin embargo, las Recomendaciones de la CIFRHS contemplan también subprogramas que se realizan primordialmente en zona urbana: “Área Metropolitana”, “Institución Educativa de Origen” y el de “Investigación”; para cada caso existe una justificación y cuentan con procedimientos específicos. El de “Área Metropolitana”, se realiza en centros de salud urbano-marginales y se autoriza para estudiantes que presenten justificación de enfermedad o por trabajar al servicio de la federación o en los gobiernos de los Estados; el segundo subprograma corresponde a los proyectos específicos de las Universidades y se organizan con base en sus lineamientos internos; el de “Investigación”, es para estudiantes con un perfil determinado y son tutelados por miembros del Sistema Nacional de Investigadores para el desarrollo de un proyecto conjunto durante el año.¹³

Con el fin de contextualizar este trabajo, se mencionan los alcances de los tres ejes de la administración del servicio social: El conjunto de normas y lineamientos para la administración; la coordinación interinstitucional y el sistema de información, los que debían pasar de una organización y operación centralizada a una federalizada.

Del primero, continúan vigentes el Reglamento emitido por la Secretaría de Educación Pública en 1981 las “Bases” de la SSA 1982, las Normas Operativas y las Recomendaciones de la CIFRHS. Respecto a la coordinación interinstitucional, se instalaron en cada Entidad Federativa los Comités Estatales Interinstitucionales para la Formación de Recursos Humanos para la Salud, con la participación de las instituciones educativas y de salud. Por último, el sistema de información depende de las unidades consignadas en el Registro Nacional de Infraestructura de Salud de la Secretaría de Salud (RENIS)¹⁴ que es el instrumento básico para realizar la distribución ya que su estructura es la expresión normativa del Modelo de Atención Primaria a la Salud (MASPA)¹⁵ y con base en éste, se aplica la normatividad del servicio social que se convierte en un complemento del sistema.

En este tenor, observamos que las NOSS de 1986 y las Recomendaciones de la CIFRHS divergen en cuanto a la prioridad de ubicación de pasantes en el medio rural y se asume que esto tiene impacto importante en el horizonte y profundidad del proceso educativo; en las primeras, el enfoque es hacia la atención primaria y en las segundas es hacia el primer nivel de atención.

Se esperaría que a partir de su instrumentación en 1993, el impacto de las Recomendaciones de la CIFRHS se reflejara en la ubicación de mayor proporción de pasantes en el medio rural y de éstos, un incremento de adscripción en las plazas que cumplen con el perfil que ofrezca mejores oportunidades de aprendizaje en el primer nivel de atención. Por otro lado, el MASPA ha evolucionado y el papel de los niveles Federal y Estatal de la Secretaría de Salud, con motivo de la Reforma Sectorial y la descentralización han tenido un cambio sustancial. Hasta la fecha no se ha documentado una evaluación de las repercusiones de dichas Recomendaciones en este contexto.

Tomando en consideración la evolución del servicio social y la expectativa del impacto que las Recomendaciones debían tener en la distribución de los pasantes así como la influencia de la descentralización,^{16,17} se considera importante revisar el comportamiento del Programa Nacional de Distribución de Estudiantes en Servicio Social, basado en el análisis de su componente rural para mejorar la formación de los estudiantes y contribuir a lograr que sean médicos acordes con el Sistema Nacional de Salud Reformado.

El objetivo de este estudio es analizar el comportamiento del Programa Nacional de Distribución de Servicio Social de Medicina en el periodo 1990-1999, utilizando un indicador que difiere la ocupación de las plazas rurales que garanticen el cum-

plimiento del programa académico del servicio social con la connotación integral de las Recomendaciones de la CIFRHS.

Material y métodos

Este estudio es retrospectivo, observacional y descriptivo. Se estructuró en dos fases: la primera consistió en desagregar la asignación de plazas de servicio social de la zona urbana de las del área rural y de éstas, las de IMSS-Solidaridad y las de los Servicios Estatales de Salud de la Secretaría de Salud (SESA), con la finalidad de estudiar el comportamiento global de esta última asignación y compararla, en intervalos de dos años, con las de área urbana, usando porcentajes y razones. En la segunda fase, se realizó el análisis específico del comportamiento de la distribución en el área rural de los pasantes adscritos a los SESA exclusivamente.

El universo estuvo integrado por 51,401 plazas de servicio social ocupadas en el periodo 1990-1999. Las unidades de observación corresponden a 40,128 plazas rurales ocupadas por estudiantes en servicio social a los que la Dirección General de Enseñanza en Salud de la Secretaría de Salud, emitió Constancia de Terminación en el periodo de estudio y que fue posible su caracterización con base en los datos de zona poblacional de influencia y/o de la infraestructura del centro de salud. Como criterio de ajuste, se incluyeron también las unidades relacionadas con pasantes en las cédulas del RENIS y que no fueron reportadas en los catálogos.

Se excluyeron las plazas que no se programaron cuando menos 4 veces en el periodo de estudio, con reporte de dos o más renuncias, con registros incompletos y las que se ocuparon cuatro o más semestres con médicos titulados que sustituyen a los pasantes que eventualmente no ocupan las plazas.

Se asignó a las plazas el dato poblacional usando diversas fuentes: el RENIS, los Estudios de Regionalización Operativa, las bases de datos del Programa de Ampliación de Cobertura en comunidades de menos de 500 habitantes y del Programa de Técnicos de Atención Primaria a la Salud y los censos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.¹⁸ La clave de cada plaza contiene los datos de identificación geográficos, de tipo de unidad médica y se usó también como referente el tipo de beca B y C asignada al pasante, ya que este marcador identifica las plazas rurales en los modelos de atención de las administraciones federales que abarca el estudio. En las plazas identificadas, se realizó un proceso de validación considerando los rangos de población que de las zonas rurales menores de 500 y 1,000 para las de Normas Operativas; 3,000 y hasta 9,000 habitantes para las de Recomendaciones y se estableció un tercer grupo para las que no cumplen con los requisitos anteriores.

Debido a que el registro oficial no cuenta con claves históricas, se asignó un código adicional para dar una secuencia lineal que permitiera la validación del requisito de réplica-

ca que permitiera la identificación por racimos de los pasantes y de los médicos de contrato temporal en cada unidad de observación.

El proceso se aplicó para cada generación y una vez obtenida la base por años, se hizo la agrupación en cinco bienios y se realizaron tres estratos de tipo de plaza conforme a los lineamientos normativos: primero las que cumplen con el criterio de las Recomendaciones de la CIFRHS; el segundo, corresponde a las plazas que se orientan a las prioridades de las NOSS y se consideró un tercer grupo que se denominó: "Autoasignación" y que corresponde a pasantes que fueron ubicados por los SESA sin programación ni cambios autorizados; estas últimas generalmente tienen una diferente proporción de población por pasante lo que afecta la oportunidad de aprendizaje e influye en la calidad de la atención.

Se obtuvieron los porcentajes en cada uno para describir las variaciones entre intervalos y grupos, comparándolos con los programas de salud que coincidieron. Por último, para evaluar el impacto de la instrumentación de las Recomendaciones de la CIFRHS en la ocupación de plazas en los diez años de estudio, se realizó un análisis de chi cuadrada para evaluar el comportamiento de la distribución. Se usaron manejadores de bases de datos (FOX) y de estadística (SPSS) para el procesamiento de la información.

Resultados

Para la primera fase del estudio (cuadro 1) se observa que la proporción de pasantes adscritos en el medio rural incrementó del 89.9% al 94% hasta el 4to bienio para descender al 90% en el último bienio. En el subprograma en "Área Metropolitana", se aprecia una tendencia a su disminución hasta el quinto bienio que presenta una nueva elevación duplicándose respecto al inmediato anterior. En el subprograma "Institución Educativa de Origen", se observa una mayor autoasignación de estudiantes en servicio social por parte de las Universidades con un incremento de casi 43% entre 1990 y 1999. Destaca el aumento significativo de la proporción de alumnos en el programa de "Investigación" ya que, en el lapso de estudio, la proporción aumentó 16 veces. El total de zona urbana tuvo un descenso progresivo hasta 1997 en que nuevamente se eleva para quedar en una relación similar al del inicio de la década.

De la segunda fase, se obtuvo una base de datos con 28,276 unidades médicas que corresponde al 68.3% del universo. En el cuadro 2 se muestran los resultados de la distribución en cada grupo en pares de años.

En el grupo "Recomendaciones" hay un aumento del 7% entre el primero y segundo bienio cuando aún no se habían emitido las Recomendaciones y que se repiten en los períodos subsecuentes en una proporción similar del 5% y 7% respectivamente, lapso en el que ya operaban dichas Recomen-

Cuadro 1. Estudiantes de medicina que realizaron servicio social. Distribución 1990-1999. Relación rural/subprogramas de zona urbana.

Lapso	Alumnos y plazas rurales (a)		Área metropolitana (b)	Institución educativa de origen (c)	Investigación (d)	Total zona urbana
	No.	%				
1990-1991	9,964	89.9%	1 X 10	1 X 82	1 X 766	1 X 37
1992-1993	8,864	92.5%	1 X 17	1 X 56	1 X 306	1 X 59
1994-1995	9,299	93.5%	1 X 26	1 X 41	1 X 175	1 X 64
1996-1997	11,384	94.1%	1 X 38	1 X 46	1 X 75	1 X 59
1998-1999	11,890	90.0%	1 X 17	1 X 35	1 X 48	1 X 38
Promedios anuales	5,140		1 X 17	1 X 45	1 X 84	1 X 9

Fuente: Secretaría de Salud, Archivos y bases de datos, Dirección General de Enseñanza en Salud, 1990-1999.

a) No se incluyeron en el universo de estudio los pasantes adscritos al IMSS-Solidaridad.

b) Por enfermedad o trabajo federal o en los gobiernos estatales.

c) Programas específicos de las Universidades.

d) Con base en el programa nacional a cargo de la Comisión Interinstitucional para la formación de Recursos Humanos en Investigación.

daciones y llama la atención un descenso del 14% en este tipo de plazas en el lapso 98-99.

En el grupo “Normas Operativas” los cambios más relevantes por periodo corresponden a un descenso del 46% entre 90-91 y 92-93 llegando a 12% y se mantiene en 14% durante el 3º y 4º lapsos, pero presenta un incremento importante en el 5º. La ubicación de pasantes en unidades del grupo “Autoasignación” sugiere una tendencia al descenso durante la década.

El comportamiento de la adscripción de pasantes mostró cambios porcentuales irregulares en cada bienio y las cifras de inicio y término tienden a ser semejantes. La comparación a través de *chi cuadrada* no arrojó diferencias significativas.

Durante el periodo de manera general, la tendencia fue a ubicar en el grupo autoasignación, entre el 20 y 25% del total de pasantes. Respecto al grupo “Normas Operativas” se considera que tuvo un aumento significativo global y que corresponde a un incremento de plazas con un promedio del 4% anual. Por último, en el grupo “Recomendaciones” se observa un aumento del 12% acumulado entre el primero y el tercer bienio y entre éste y el último se presenta un descenso del 14% (figura 1).

Discusión

El estudiante de medicina en servicio social o pasante, ha cursado previamente cinco o seis años con asignaturas o módulos cuyos contenidos predominantes son básicos y clínicos en la mayoría de las escuelas, con orientación del currículum al primer nivel de atención. Sin embargo, para la enseñanza en los ciclos clínicos y en el internado se utilizan principalmente las unidades de segundo y tercer nivel; los profesores son en su mayoría especialistas clínicos y salvo excepciones,

los alumnos egresados sustentan más adelante el Examen de Aspirantes a Residencias Médicas, con la expectativa de realizar un ejercicio profesional especializado.

El campo de la salud pública y sus diferentes disciplinas no se consideran atractivas, los escenarios y los profesores para las prácticas en esta área son insuficientes, con frecuencia se confunde la atención en el primer nivel de atención, con la atención primaria, el estudiante percibe de escasa utilidad académica cursar el servicio social y considera que realiza acciones que son inferiores a su nivel de preparación, toda

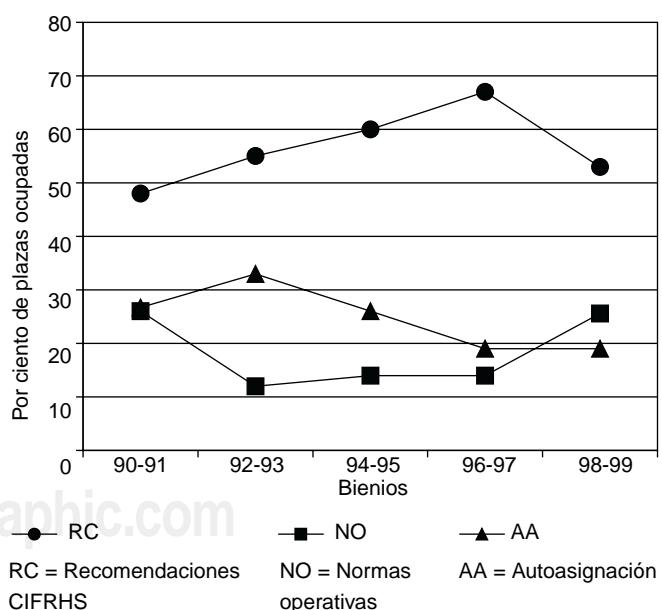


Figura 1. Comparación del comportamiento de la distribución de pasantes por bienio y por grupo de estudio.

Cuadro 2. Estudiantes de medicina en servicio social 1990-1999.
Distribución de plazas por tipo de orientación normativa

Grupo	Periodo				
	90-91	92-93	94-95	96-97	98-99
Recomendaciones CIFRHS	48%	55%	60%	67%	53%
Normas operativas	26%	12%	14%	14%	28%
Autoasignación	26%	33%	26%	19%	19%

Fuente: Bases de datos del Programa Nacional de Distribución de Plazas de Servicio Social de la Carrera de Medicina. Dirección General de Enseñanza en Salud. SSA. 1990-1999.

vez que el concepto se ha manejado de manera reduccionista y no suele abordarse en las materias clínicas. Así, el ejercicio clínico en consultorios generales y su vinculación con la atención de la comunidad bajo los principios de la salud pública y la colaboración con el equipo de salud, son ajenos a la mayor parte de los estudiantes que llegan al servicio social.

En los resultados presentados, si bien la ubicación de pasantes en unidades rurales que cumplen con los criterios de la CIFRHS, presenta una tendencia a aumentar el porcentaje de plazas en los cuatro bienios de 1990 a 1997, es cuestionable atribuir este comportamiento a un efecto de las Recomendaciones, ya que el primer ascenso se dio entre 90-91 y 92-93, lapsos en que aún no se habían adoptado, con una media del 6.3% entre períodos hasta 1997, esto es, conservó la misma tendencia, cuando se hubiera esperado un incremento. Esta situación se destaca al presentar un descenso importante con una diferencia del 14 % en el último bienio en relación al previo, lo que corresponde a la variación más grande ocurrida entre los intervalos.

Era de esperarse que posterior a la firma del Convenio de Coordinación entre los SESA y las Universidades en 1994, se hubiesen establecido convenios con plazas fijas que permitieran a las escuelas dar un seguimiento histórico a las acciones académicas en las plazas concertadas para sus alumnos. Sin embargo, como se puede apreciar, no se ven cambios relevantes posteriores a la aplicación de esta estrategia. Es importante destacar que tanto las Recomendaciones como las Normas Operativas tuvieron muy escasa difusión. Por otro lado, la participación de los Comités Estatales Interinstitucionales para la Formación de Recursos Humanos se incrementó hasta 1997.

En cambio, las variaciones en la ocupación de plazas correspondientes al grupo “Normas Operativas”, con perfil para cobertura en comunidades más dispersas parece tener una relación con los programas institucionales. El descenso del lapso 92-93 puede tener explicación por la participación de Técnicos en Atención Primaria a la Salud que fueron contratados para ejercer en unidades auxiliares de salud y centros de salud rurales dispersos en los que previamente se había ubicado pasantes y se reflejó en la base de datos de las unidades de observación.

Esta proporción se mantiene en los dos bienios siguientes hasta 98-99 en que nuevamente se presenta un ascenso signifi-

cativo y pudiera coincidir con la ubicación de pasantes en localidades del Programa de Ampliación de Cobertura¹⁹ y que en ese momento ocasionó una mayor demanda de pasantes por los SESA toda vez que estaban en el proceso de certificación de cobertura universal.

La administración del Programa Nacional de Distribución de Pasantes de Medicina en los SESA, muestra en el lapso 90-93 que la ubicación de los estudiantes se dio principalmente en unidades para la cobertura en atención primaria, estas son unidades de menos de 1,000 e incluso de 500 habitantes y representan un escenario que reduce el horizonte de aprendizaje de los alumnos respecto a la atención en el primer nivel de atención; y por otro lado, dadas las características de la geografía nacional, lo más frecuente es que estas plazas sean de difícil acceso, lo que impacta no sólo a los usuarios y al pasante sino a las instituciones educativas y a los propios servicios de salud para realizar actividades de asesoría, supervisión y evaluación al estudiante en servicio social.

La importancia de la connotación de las unidades a que aluden las Recomendaciones de la CIFRHS tiene su fundamento en que la formación de los estudiantes en el primer nivel de atención vinculado a la salud pública y que constituye el eje de la configuración del médico general, en la actualidad se ha visto mermada por la explosión del conocimiento en medicina. El impacto en el currículo médico ha condicionado que los estudiantes tengan más asignaturas en menos tiempo, desplazando las relacionadas con los aspectos que se refieren específicamente a la salud pública y sus diversas disciplinas.²⁰ Tres cuartas partes del currículo médico, privilegian los aspectos clínicos y los dos primeros años se enfocan al área básica. Existen buenos intentos por estimular que el aprendizaje y práctica en la salud pública en el primer nivel de atención durante el pregrado médico, sea aceptado por docentes y estudiantes, pero no han tenido los resultados esperados por lo que el servicio social representa una excelente oportunidad para abordar conjuntamente este reto entre instituciones educativas y de salud.

Conclusiones

1. La distribución de plazas para servicio social de medicina en el área rural se llevó a cabo de acuerdo a lo estipulado

- en la legislación durante la década 90-99 en términos de su aplicación prioritaria en poblaciones de menor desarrollo económico y social.
2. Las Recomendaciones emitidas por la CIFRHS no han tenido la repercusión esperada en el tipo de plazas que deben ocupar los estudiantes de medicina durante el año de servicio social lo que se traduce en una menor factibilidad de desarrollo del componente académico.
 3. El comportamiento de la ocupación de las plazas en el área rural en los últimos dos años del estudio (1998-1999) coincide con el proceso de descentralización del sector salud, lo que plantea la necesidad de revisar y actualizar el conjunto de lineamientos normativos del servicio social de medicina en México, tomando en cuenta la descentralización de los servicios de salud y la repercusión que esto tiene en la distribución de los recursos.

Propuestas

1. Es necesario realizar un nuevo acuerdo nacional que sea viable y pertinente para el sector educativo y el sector salud en beneficio de los estudiantes y de las poblaciones en donde prestan el servicio social mediante convenios específicos de colaboración entre las escuelas y facultades de medicina y los organismos públicos descentralizados de los servicios de salud en las entidades federativas.
2. Es necesario que los Comités Estatales Interinstitucionales para la Formación de Recursos Humanos para la Salud incluyan en la agenda de trabajo los planteamientos y propuestas para configurar de manera federalizada un nuevo esquema, acorde a las reformas de salud y educativas.
3. Se requiere mantener un sistema de información nacional de centros de salud tipificados y con clave histórica que incorpore la base de datos de los diferentes tipos de plazas de servicio social y permita el seguimiento conjunto del programa nacional de servicio social.
4. Elaborar los catálogos de plazas fijas de servicio social que permita a las escuelas y facultades de medicina, dar asesoría a los pasantes, evaluar el programa y vincularse con las comunidades donde asigna a sus alumnos a través de acciones docentes y de investigación.
5. Que las escuelas de medicina inviertan recursos en el servicio social, para lograr las acciones señaladas.

Referencias

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 122^a. Edición. México, D.F. Editorial Porrúa. 1998. Cap I. Art. 5, pág 11.
2. Legislación en Materia de Profesiones. Ley Reglamentaria del Art. 5º. Constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. México, D.F. Ed. Secretaría de Educación Pública. 1991. Cap. VII, Art. 52, pág. 53.
3. Legislación en Materia de Profesiones. Ley Reglamentaria del Art. 5º. Constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal. México, D.F. Ed. Secretaría de Educación Pública. 1991. Cap. II, Art. 9o. pág. 44.
4. Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina. Programa nacional Académico de Servicio Social en Medicina. México, D.F. Ed. Universidad Autónoma del Estado de México. México, 1992.
5. De la Fuente JR, López-Bárcena J. El servicio social como programa académico. Rev Fac Med UNAM. 1993; 4: 164-168.
6. Ley General de Salud. Servicio social de pasantes y profesionales. 12^a. Ed. México, D.F. Ed. Porrúa, S.A. 1995. Capítulo II Art. 84-88, pág. 17.
7. Reglamento para la prestación del servicio social de los estudiantes de las instituciones de educación superior en la República Mexicana. Diario Oficial de la Federación, 30 de Marzo de 1981.
8. Bases para la instrumentación del servicio social de las profesiones de la salud. Diario Oficial de la Federación, 2 de Marzo de 1982.
9. Acuerdo por el cual se crea la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud. Diario Oficial de la Federación, 19 de Octubre de 1983.
10. Dirección General de Enseñanza en Salud. SSA. Compilación de documentos técnico-normativos para el desarrollo académico y operativo del Servicio Social de medicina. México. 1996, pp.28-40; 67-100.
11. Convenio Específico de Colaboración en Materia de Prestación de Servicio Social de los Estudiantes de las Carreras del Área de la Salud. Junio 1993.
12. Secretaría de Salud. Programa de Reforma del Sector. 1995-2000.
13. Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Investigación en Salud. SSA. Dirección General de Enseñanza en Salud – Coordinación Nacional de Institutos de Salud. Programa Nacional de Servicio Social en Investigación 1995-2000.
14. Secretaría de Salud. Modelo de Atención a la Salud para la Población Abierta. México. 1993 y 1996.
15. Secretaría de Salud. Dirección General de Estadística e Informática. Registro Nacional de Infraestructura en Salud. México. 1990-1999
16. López-Bárcena J, Real-Mata, T. Avances de la descentralización de los servicios de salud en México, 1995-1999. En: Federalismo y Salud en México. Primeros Alcances de la Reforma de 1995. Universidad Nacional Autónoma de México. Editorial Diana S.A. de C. V. Primera edición, México, D.F. 2001, pp. 13-34.
17. López-Bárcena J. La descentralización de la Dirección General de Enseñanza en Salud. En: La Descentralización de los Servicios de Salud: Una responsabilidad compartida. De la Fuente, J. R., Juan, M. Consejo Nacional de Salud. Secretaría de Salud. México, D.F. Segunda Edición 1998.
18. Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática. Censos 1990,2000 y recuento 1995. Discos compactos. México.
19. Secretaría de Salud. Programa de Ampliación de Cobertura. 1995. México.
20. Soberón G, De la Fuente JR, López-Bárcena J, Narro J. La experiencia de México: Servicio social como experiencia educacional en: Servicio Social y Comunitario en el entrenamiento médico y la práctica profesional. Fundación Josiah Macy, Jr., Federación Panamericana de Asociaciones y Escuelas de Medicina, y Organización Panamericana de la Salud. Ed. Josiah Macy Jr. Washington, D.C. 1993-pp 32-39.

Un genoma no sólo es el conjunto de genes que lo constituye, sino que va más allá, conocer qué función tiene cada una de sus partes.