

## PRONOSTICO DE NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS EN EL CAMPO DE LA SALUD MENTAL EN MEXICO<sup>1</sup>

Lilia I. Durán,<sup>2</sup> Arnold Reisman,<sup>3</sup> José Becerra Aponte<sup>4</sup>  
y Carlos Pucheu Regis<sup>5</sup>

*En este trabajo se analizan las necesidades de recursos humanos previstas para 1987 y 1992, en relación con uno de los 27 problemas establecidos como prioritarios en el área de la salud, los servicios de salud mental. Un grupo de expertos de todas las profesiones relacionadas con este campo se reunió y llegó, mediante la técnica Delfos, a un consenso en relación con los parámetros presentados, necesarios para elaborar el pronóstico. Con los datos obtenidos se podrá prever la capacitación profesional y los niveles de cobertura.*

### Introducción

México afronta importantes dificultades en el sector de prestación de servicios de salud. Entre ellas se cuentan los problemas frecuentes de mala distribución geográfica y socioeconómica de quienes prestan los servicios. Por ejemplo, aun cuando en las ciudades existe una plétora de médicos, de los cuales 18 000 están desempleados o subempleados, en muchas zonas rurales y pueblos pequeños la carencia de profesionales de la salud es grave. Incluso en los centros urbanos las

clases socioeconómicas más necesitadas no reciben atención médica suficiente. Por otra parte la práctica de la medicina se centra, de manera casi exclusiva, en la atención de los enfermos y se hace muy poco hincapié en la conservación de la salud y la prevención de enfermedades. Por último, no hay una definición de las funciones y tareas del personal de salud lo cual origina una deformación en el sistema educativo que capacita las diversas categorías de profesionales. Todo ello explica que el principal objetivo de este estudio sea elaborar un pronóstico de las necesidades de México en recursos humanos tanto en relación con las categorías ya existentes de personal de salud como con las que están en proceso de formación.

<sup>1</sup> Trabajo presentado en The Second International Symposium on Forecasting, Estambul, 6-9 de julio de 1982. El estudio forma parte de una investigación financiada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, N° IT/SA/NAL 80/0866.

<sup>2</sup> Escuela de Salud Pública, Dirección de Investigación de Servicios de Salud. Dirección postal: Francisco de P. Miranda 177, 7° piso, Lomas de Plateros, México, D.F., México.

<sup>3</sup> Cátedra de Investigación de Operaciones, Case Western Reserve University, Cleveland, Ohio, EUA.

<sup>4</sup> Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud, Presidente Carranza 162, Coyoacán, CP 04000, México, D.F.

<sup>5</sup> Instituto Mexicano de Psiquiatría y Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D.F.

### Aplicación de la técnica Delfos

El pronóstico se basó en la delineación de áreas de problemas de salud en México y en el diseño y las probabilidades de

escenarios<sup>6</sup> posibles de la prestación y financiamiento de servicios de salud en dos marcos temporales diferentes. Parte fundamental de este estudio consistió en la definición de los problemas de salud más importantes en el país y su clasificación según prioridad. Así, primero se elaboró una lista de problemas, 27 en total, sobre la base de la información disponible y con la ayuda de un grupo de epidemiólogos, clínicos, administradores de salud y planificadores. Otro grupo más amplio, constituido por un conjunto similar de profesionales, se encargó después de clasificar esos problemas según prioridad, utilizando la técnica Delfos para llegar a un consenso (cuadro 1). A continuación un grupo de profesionales de alto nivel de instituciones dedicadas a la atención de problemas de salud mental aplicó la técnica Delfos para llegar a un consenso en cuanto a las probabilidades de los escenarios. Respecto a los marcos temporales (1987 y 1992) estos se seleccionaron de acuerdo con el ciclo de seis años de ejercicio del gobierno federal. El anexo 1 contiene la

descripción de los escenarios; en el cuadro 2 se incluyen los resultados de las probabilidades asignadas al problema de los trastornos mentales.

Otros grupos, integrados por profesionales de salud (médicos, enfermeras, trabajadoras sociales, etc.), con gran experiencia clínica, establecieron las tareas ideales para cada una de las categorías de trabajadores en el campo de la salud mental, y para el propio paciente y su familia. Estas tareas se dividieron en cinco secuencias o niveles según la complejidad requerida para su ejecución en función de 29 factores que se utilizaron para calificarlas.

La primera secuencia incluye las funciones y tareas que podría realizar el paciente o su familia, o bien ambos: reconocimiento del caso, solicitud de ayuda, participación en el tratamiento, y prevención.

La segunda secuencia se orienta a los integrantes de la comunidad y señala los siguientes cometidos: detección de casos, adaptación a la situación, canalización, coordinación, participación en el tratamiento y prevención.

En la tercera secuencia se indican las funciones y tareas que podría realizar el primer nivel de atención médica: diagnóstico clínico, diagnóstico integral, orienta-

<sup>6</sup> Se entiende por escenario el bosquejo de una serie hipotética de situaciones.

**CUADRO 1—Problemas de salud en México clasificados según su prioridad.**

Orden de prioridad	Problemas	Orden de prioridad	Problemas
1.	Enfermedades que se pueden prevenir mediante la inmunización (tos ferina, tétanos, sarampión, poliomielitis, rabia)	14.	Tuberculosis pulmonar
2.	Gastroenteritis (diarrea infecciosa aguda y parasitosis intestinal)	15.	Trastornos mentales
3.	Desnutrición	16.	Cirrosis hepática
4.	Enfermedades respiratorias agudas (infecciosas)	17.	Hepatitis (infecciosa)
5.	Planificación familiar	18.	Hipertensión
6.	Atención del niño sano	19.	Intoxicaciones
7.	Accidentes (problemas traumatológicos)	20.	Tumores malignos
8.	Fiebre reumática	21.	Sífilis y gonorrea
9.	Fiebre tifoidea	22.	Otitis
10.	Complicaciones del embarazo	23.	Accidentes cerebrovasculares
11.	Cardiopatías isquémicas	24.	Infecciones de la piel (lepra, dermatofitosis, sarna)
12.	Enfermedades bucodentales	25.	Enfermedades de los ojos
13.	Diabetes mellitus	26.	Enfermedades genitourinarias
		27.	Artritis

**CUADRO 2—Probabilidades asignadas a cada uno de los escenarios.**

Escenario	Probabilidades <sup>a</sup>	
	1987	1992
I	0,581	0,779
II	0,219	0,517

<sup>a</sup> Promedio de las probabilidades asignadas por los integrantes del grupo Delfos.

**CUADRO 3—Prioridades asignadas por los integrantes del grupo Delfos a la ejecución de cada grupo de tareas en 1992.**

Grupo de tareas	Prioridad asignada <sup>a</sup>
Actividades relacionadas con la dirección, planificación y organización de servicios	1
Actividades correspondientes al primer nivel de atención	2
Actividades correspondientes al nivel de autoatención	3
Actividades realizables por la comunidad	4
Actividades correspondientes al segundo y tercer nivel de atención.	5

<sup>a</sup> Se asignaron en una sola ronda de votación.

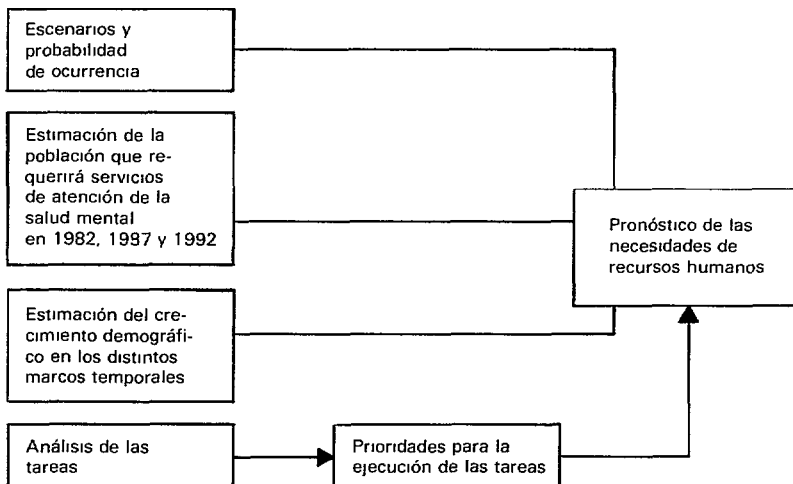
ción al paciente y familiares, tratamiento oportuno, prevención específica, canalización, educación y difusión de conocimientos sobre trastornos mentales, investigación y rehabilitación.

El segundo y tercer nivel de atención médica están considerados en la cuarta secuencia: diagnóstico integral y diferencial, tratamiento, canalización, prevención coordinada, supervisión, investigación, educación, orientación, programación de actividades y campañas sobre el tema, así como rehabilitación del paciente.

La última secuencia, que se refiere al nivel de dirección, planificación y organización en el campo de la salud mental, incluye: planificación o diseño de programas, evaluación de los mismos, supervisión, coordinación, educación e investigación.

El paso siguiente consistió en clasificar estas tareas, establecer la prioridad de cada secuencia y las probabilidades de que ocurrieran los escenarios (cuadro 3). Por último, sobre la base de los datos epidemiológicos disponibles se obtuvo una estimación de la población que requerirá los servicios de atención de la salud mental. Todos los datos anteriores se emplearon para llegar a un pronóstico de necesidades en cuanto a recursos humanos (figura 1).

La cantidad de recursos humanos necesarios (cuadro 4) constituye un cálculo preliminar basado en la descripción original

**FIGURA 1—Información utilizada para el pronóstico de necesidades.**

**CUADRO 4—Pronóstico de necesidades de recursos humanos de acuerdo con la descripción de los escenarios I y II.**

Tipo de personal	Recursos humanos en 1982	Escenario I		Escenario II	
		Recursos humanos necesarios	Personal que habrá que capacitar	Recursos humanos necesarios	Personal que habrá que capacitar
Psiquiatras	382	500	118	1 000	618
Psicólogos	162	1 000	838	2 000	1 838
Trabajadoras sociales	110	1 500	1 390	3 000	2 890
Enfermeras psiquiátricas	0	500	500	1 000	1 000
Terapeutas ocupacionales	0	1 000	1 000	2 000	2 000

de los escenarios I y II; es decir, las diferencias numéricas entre los recursos con que se contaba y los que se deberían tener según los escenarios I y II proporcionan una cantidad aproximada de los recursos humanos necesarios. Se hizo también un pronóstico de acuerdo con la descripción de los escenarios y con las probabilidades que les asignara el grupo Delfos (cuadro 5). Se estimaron el número y tipo de recursos humanos necesarios para los períodos 1983-1987 y 1988-1992 según la siguiente fórmula:

$$RH_i = \frac{P_I N_i^I + P_{II} N_i^{II}}{P_I + P_{II}}$$

$i$  = profesionales en el campo de la salud mental (psiquiatras, psicólogos, trabajadores sociales, enfermeras psiquiátricas, terapeutas ocupacionales)

$N_i^I$  = recursos humanos que será necesario preparar según el escenario I

$N_i^{II}$  = recursos humanos que será necesario preparar según el escenario II

$P_I$  = probabilidades asignadas al escenario I

$P_{II}$  = probabilidades asignadas al escenario II

La fórmula expresa un promedio ponderado que tiene en cuenta las probabilidades de que ocurra cada uno de los escenarios en el respectivo marco temporal y el número de personal necesario en cada una de las categorías.

Los promedios de cada tipo de personal que habrá de integrar los equipos se aproximan bastante a lo señalado en la configuración del equipo descrita en los escenarios I y II (cuadro 6). En cuanto al número de personal que se necesitaría capacitar se lo distribuyó en los años incluidos en el período para lograr así un proceso uniforme. De acuerdo con los resultados no es necesario adiestrar psiquiatras durante los dos primeros años. Además, los índices de producción de todos los profesionales afines se mantuvieron fijos en relación con la disponibilidad de psiquiatras.

Sobre la base de los cálculos para 1982 y

**CUADRO 5—Pronóstico de necesidades de recursos humanos de acuerdo con la descripción de los escenarios I y II, modificados en función de las probabilidades asignadas.<sup>a</sup>**

Tipo de personal	Recursos humanos que habrá que preparar durante el período 1983-1987	Recursos humanos que habrá que preparar durante el período 1988-1992
Psiquiatras	255	318
Psicólogos	1 112	1 237
Trabajadoras sociales	1 801	1 989
Enfermeras psiquiátricas	637	700
Terapeutas ocupacionales	1 274	1 399

<sup>a</sup> Véase cuadro 2.

**CUADRO 6—Promedio de personal por equipo de acuerdo con el pronóstico de recursos humanos necesarios.<sup>a</sup>**

Tipo de personal	Año	
	1987	1992
Psiquiatras	1	1
Psicólogos	2	2
Trabajadoras sociales	3	3
Enfermeras psiquiátricas	1	1
Terapeutas ocupacionales	2	2

<sup>a</sup> Véase cuadro 4.

**CUADRO 8—Población que requeriría atención inmediata en los servicios de salud mental.<sup>a</sup>**

Grupo de edad	Año		
	1982	1987	1992
0-14 años	1 285 000	1 341 000	1 363 000
15-64 años	783 000	934 000	1 106 000
65 y más años	49 000	58 000	69 000
Total	2 117 000	2 333 000	2 538 000

<sup>a</sup> Fuente: Instituto Mexicano de Psiquiatría, 1982.

las proyecciones de la población de México para 1987 y 1992 (cuadro 7) se estableció la población que necesitaría atención inmediata de salud mental (4% en el grupo de 0 a 14 años y 2% en el de 15 o más años) (cuadro 8). Del mismo modo se calculó la población que necesitaría atención de salud mental, pero esta vez agrupada en dos categorías: una que incluía a todas las personas que requerirían atención inmediata y otra que comprendía a todas las que la necesitarían por lo menos una vez al año (cuadro 9). De acuerdo con los datos publicados en 1977 por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) los pacientes que requieren atención de salud mental por lo menos una vez al año concurren a no menos de 1,32 consultas adicionales por cada primera consulta. Por consiguiente, para las 7 374 900 personas que necesitarían servicios se tendría que proporcionar un mínimo de 9 735 000 consultas externas. Teniendo en cuenta los mismos datos del IMSS y estudios realizados por el Instituto Mexicano de Psi-

quiatria se pudo establecer que el promedio de consultas externas posteriores para las personas que requieren atención inmediata es de tres al año. En consecuencia, para las 2 117 000 personas de este grupo el sistema de salud tendría que proporcionar por lo menos 6 351 000 consultas. Así, el total de consultas en los servicios de salud mental en 1982 debería haber llegado a 16 086 000, aun cuando solo se estaba en condiciones de proporcionar 1 408 000 consultas a nivel institucional, incluidas las consultas para pacientes hospitalizados.

La última cifra se obtuvo de la siguiente manera: para la primera categoría se tomaron los datos publicados por la Secretaría de Programación y Presupuesto (1981); según esta fuente se proporcionaron 112 108 consultas en los servicios de salud mental para una población cautiva de 16 064 000 personas, o sea que durante 1976 alrededor del 0,7% de la población cubierta por el sistema de seguridad social requirió algún tipo de atención de salud mental. Al extrapolar las cifras a 1982 resultó una demanda de 328 000 primeras consultas. Si se considera que el promedio de consultas posteriores es de tres por cada primera consulta, tal como se dijo antes, se tendría una demanda total de 984 000 consultas externas.

Ahora bien, para llegar a las cifras correspondientes a la población que necesitaba atención inmediata se tomaron en cuenta el número y composición de los equipos con que se contaba en aquel momento, unos 100 aproximadamente. Cada uno de

**CUADRO 7—Población en México en 1982 y proyección para 1987 y 1992.<sup>a</sup>**

Grupo de edad	Año		
	1982	1987	1992
0-14 años	32 121 627	33 524 064	34 052 767
15-64 años	39 171 971	46 675 523	55 266 165
65 y más años	2 455 572	2 908 048	3 431 974
Total	73 749 170	83 107 635	92 750 906

<sup>a</sup> Fuente: Consejo Nacional de Población, 1978.

**CUADRO 9—Población que requeriría atención, actividades que habría que realizar y actividades que cumplirían los servicios de salud mental.**

Tipo de atención requerida	1982			1987			1992		
	Número de personas	Actividades que habría que realizar	Actividades que se cumplirían	Número de personas	Actividades que habría que realizar	Actividades que se cumplirían	Número de personas	Actividades que habría que realizar	Actividades que se cumplirían
Por lo menos una vez al año	7 374 900	9 735 000	984 000	8 107 600	10 702 000		9 275 000	12 243 000	
Atención inmediata	2 117 000	6 351 000	424 000	2 333 000	6 990 000		2 538 000	7 614 000	
<b>Total</b>	<b>9 491 900</b>	<b>16 086 000</b>	<b>1 408 000</b>	<b>10 440 600</b>	<b>17 692 000</b>	<b>14 014 000</b>	<b>11 813 000</b>	<b>19 857 000</b>	<b>21 012 000</b>

estos equipos tenía un promedio de ocho consultas diarias a nivel institucional. Al multiplicar esta cifra por 220, o sea el número de días laborables en un año, se obtiene un total de 176 000 consultas. Agregando a esta cantidad las 248 000 consultas que atienden los 282 psiquiatras que trabajan en forma individual en las instituciones de salud mental se tendría un total general de 424 000 consultas en 1982.

Para determinar la demanda de servicios en 1987 y 1992 se siguió el mismo procedimiento. No obstante, de acuerdo con los escenarios de la práctica profesional, el enfoque de la prestación de servicios de salud mental sería distinto y, por consiguiente, también sería difícil establecer una distinción entre tipos de consulta como se hizo en relación con 1982. A pesar de esto son favorables las condiciones para obtener una estimación aproximada del número de consultas que se atenderían en esos dos marcos temporales. Se aplicaría el mismo procedimiento pero habría que tener en cuenta que aumentaría considerablemente el número de consultas por equipo como consecuencia de la composición de los equipos y la integración de sus actividades. En efecto, se estimó que cada equipo podría atender un promedio de 100 consultas diarias durante 220 días laborables al año. Conviene señalar que se mantuvo una demanda constante de servicios al diseñar los marcos tem-

porales, pero conforme aumenta la prestación de servicios es probable que también aumente su demanda. En el momento de realizar este estudio no se contaba con datos fidedignos que permitieran estimar el posible aumento de la demanda.

Al observar los resultados obtenidos mediante la aplicación de la técnica Delfos para las prioridades en la ejecución de tareas (cuadro 3) se advierte que concuerdan el tipo de personal necesario y los grupos de actividades que deben cumplirse en todos los niveles. Con los datos que aporta el pronóstico acerca de la cantidad de recursos humanos requeridos y con la información de los tipos de personal necesario suministrada por la definición de tareas, se está en condiciones de proporcionar a las instituciones académicas información muy necesaria respecto al número y tipo de capacitación de recursos humanos. El ejemplo presentado en relación con el área de salud mental es ilustrativo de un proceso similar en el que se está avanzando y que abarca los 27 problemas de salud que tienen prioridad en México.

## Resumen

En estos últimos años México se ha abocado a la tarea de revisar y reorganizar los sistemas de prestación de servicios de salud. La planificación de estos servicios requiere

efectuar un pronóstico acerca de las necesidades de recursos humanos, en relación con los problemas de salud a los que se ha asignado prioridad. El pronóstico se basó en la delineación de áreas de problemas de salud y en el diseño y las probabilidades de escenarios posibles de prestación de servicios de salud en dos marcos temporales diferentes, 1987 y 1992, seleccionados de acuerdo con el ciclo de seis años de ejercicio del gobierno federal. Un grupo de profesionales—psiquiatras, psicólogos, trabajadoras sociales, enfermeras psiquiátricas, terapeutas ocupacionales—que trabajaban en instituciones académicas, públicas y privadas, se reunió y llegó, mediante la técnica Delfos, a un consenso en relación con los parámetros presentados, necesarios para elaborar ese pro-

nóstico. Al observar los resultados obtenidos con la aplicación de dicha técnica en relación con las prioridades en la ejecución de tareas, se advierte que concuerdan el tipo de personal necesario y los grupos de actividades que deben cumplirse en todos los niveles. Con los datos que aporta el pronóstico acerca de la cantidad de recursos humanos y el tipo de personal es posible suministrar a las instituciones académicas información amplia al respecto. ■

### Agradecimiento

Los autores agradecen a los Dres. José Laguna García y José Rodríguez Domínguez el continuo apoyo técnico y administrativo que prestaron para la realización de este estudio.

## Anexo I

### Descripción de la situación en el momento del estudio y de los escenarios I y II.<sup>a</sup>

Situación en el momento del estudio	Escenario I	Escenario II
1. Escasez y mala distribución de materiales en el tercer nivel de atención.	1. Se han integrado los servicios de tercer nivel de las diferentes instituciones para proporcionar la atención.	1. La internación prolongada en los hospitales ha disminuido porque han mejorado los servicios psiquiátricos intermedios.
2. Escasez de recursos humanos en ese mismo nivel.	2. Se han establecido normas mínimas para la atención de pacientes con problemas mentales (al menos en el tercer nivel).	2. Los nuevos programas de rehabilitación han mejorado la calidad de la vida de pacientes con enfermedades mentales crónicas. Existe una coordinación eficiente entre el hospital y el servicio intermedio, lo que permite aumentar la atención de pacientes no hospitalizados. Hay también casas de convalecencia para pacientes sin familia.
3. No existen normas mínimas para la atención de pacientes con problemas mentales.	3. Hay 100 servicios intermedios regionalizados de psiquiatría y salud mental. Estos servicios proporcionan hospitalización de corta y mediana duración.	3. Existen 200 servicios intermedios regionalizados de psiquiatría y salud mental. Hay programas de trabajo especiales para niños, adolescentes y ancianos. Los programas se orientan a los grupos de población expuestos a gran riesgo.
4. Hay 40 servicios psiquiátricos y de salud mental, anexos a centros de salud y hospitales generales.	4. Los programas son flexibles y adecuados a las necesidades regionales en cuanto a salud mental de la población. Esas necesidades determinan la cantidad y calidad de los recursos humanos que hay que capacitar.	4. Las modificaciones en la legislación han restringido la disponibilidad de alcohol y de fármacos que causan dependencia.

### Descripción de la situación en el momento del estudio y de los escenarios I y II<sup>a</sup> (continuación).

Situación en el momento del estudio	Escenario I	Escenario II
5. La mayoría de los servicios están situados en la capital de México.	5. Los equipos están constituidos por un psiquiatra, dos psicólogos, tres trabajadoras sociales psiquiátricas, una enfermera psiquiátrica y dos terapeutas ocupacionales. Estos equipos se coordinan con un cierto número de paraprofesionales de salud mental y con voluntarios de la comunidad.	5. Los equipos están constituidos en forma muy similar a la del Escenario I.
6. Los equipos están integrados por un psiquiatra, un psicólogo y una trabajadora social.	6. Cada servicio intermedio de salud mental cuenta por lo menos con un equipo.	6. Existen por lo menos 1 000 de estos equipos en el país.
7. Sus actividades principales son el diagnóstico temprano, el tratamiento oportuno y el seguimiento.	7. Hay por lo menos 500 equipos de este tipo en el país que realizan las siguientes actividades: promoción de la salud mental, protección específica gracias a medidas preventivas, diagnóstico temprano, tratamiento oportuno, seguimiento, limitación de incapacidades o invalidez y coordinación con el primer y el tercer nivel de atención.	7. El sistema de información funciona a nivel nacional, con interconexiones que permiten emplear procedimientos uniformes para el registro de actividades y datos.
8. Se está iniciando el sistema de información para registro de datos.	8. Se procesa en computadora el registro de actividades; existe una base de datos que se utiliza para evaluación, supervisión y planificación.	

<sup>a</sup> Esta descripción es una versión abreviada de la que se empleó al aplicar la técnica Delfos.

## BIBLIOGRAFIA

- Ament, R. Anesthesia and surgical care: Manpower needs and utilization. *Anesthesiology* 48(2):88-90, 1978.
- Arango, J. Planeación curricular y evaluación en función de las necesidades de un país. *Educ Med Salud* 6(3-4):281-292, 1972.
- Buttler, W. The undergraduate education of physicians in Cuba. *J Med Educ* 48(9):846-858, 1973.
- Durán, L. I. Desarrollo de tecnología para una definición cuantitativa y cualitativa de los recursos humanos en el campo de la salud. Propuesta de investigación ante el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México, presentada en junio de 1979 y aprobada en mayo de 1980.
- Durán L. I. Una alternativa para la planeación curricular en el área de la salud. Conferencia en el Coloquio Internacional de Docencia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, octubre de 1979.
- Durán, L. I. Una aplicación de la técnica de análisis de tareas a partir de un modelo de servicio en el área de la salud y su derivación en objetivos generales de carrera. Informe técnico. Centro Latinoamericano de Tecnología Educativa para la Salud (CLATES), 1979.
- Durán, L. I. Desarrollo de una metodología para establecer prioridades de atención en el sector salud. Documento interno de trabajo. Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud (CEUTES), México, junio de 1981.



- Durán, L. I. La determinación de funciones del personal de salud como primer paso para la evaluación de recursos humanos. Publicación técnica N° 2. Centro Universitario de Tecnología Educativa para la Salud (CEUTES). Trabajo presentado en el Seminario de Evaluación en Salud, XXXV Reunión Anual de la Sociedad Mexicana de Salud Pública, 16-19 de noviembre de 1981, Mérida, Yucatán, México.
- Gravenstein, J. S., Esogbue, A. O., Reisman, A., Dean, B. V., Aggarwal, V., Kaujalgi, V. y Lewy, P. Physician supply and surgical demand forecasting: A regional manpower study. *Management Sci* 19(12):1345-1354, 1973.
- Gravenstein, J. S., Steinhilber, J. E. y Volpitta, P. P. Analysis of manpower in anesthesiology. *Anesthesiology* 33(3):350-357, 1970.
- Gutiérrez, R. Participación de la universidad en la planificación de la salud. *Educ Med Salud*, 7:378-386, 1973.
- México. Consejo Nacional de Población. *Estimaciones de Población*. México, D.F., 1978.
- México. Secretaría de Programación y Presupuesto. *Cuadernos de información oportuna* N° 2. México, D.F., 1981.
- Pucheu Regis, C. *Panorama actual de la psiquiatría y la salud mental en México*. Instituto Mexicano de Psiquiatría, México, D.F., 1982.
- Reisman, A., Dean, B. V., Esogbue, A. O., Aggarwal, V., Kaujalgi, V., Lewy, P., DeKluyver, C. y Gravenstein, J. S. Supply and demand of anesthesiologists in Cuyahoga County, Ohio. *Ohio State Med J* 69(10):760-763, 1973.
- Reisman, A., Staub, F., Dean, B. V., Gravenstein, J. S., Aggarwal, V., Kaujalgi, V. y DeKluyver, C. Anesthesiology manpower planning study phase II-Progress report 1. Department of Operations Research, Case Western Reserve University, enero de 1973. (Technical Memorandum 280.) Documento mimeografiado.
- Reisman, A., Dean, B. V., Kaujalgi, V., Aggarwal, V., Lewy, P. y Gravenstein, J. S. A task analysis in clinical specialty providing data for a new curriculum for anesthesia personnel. *Socio Economic Planning Sciences*, 7:371-379, 1973.

### A forecast of manpower needs for mental health services in Mexico (Summary)

In recent years, Mexico has undertaken the task of reviewing and reorganizing its health care delivery systems. Planning such systems requires forecasting manpower needs for priority health problem areas. Forecasts have been based on a delineation of health problem areas and on the design and likelihood of feasible scenarios of health care delivery for two time frames, 1987 and 1992, selected to coincide with the six-year administrative term of the Federal government. For mental health services, a panel of professionals—psychiatrists, psychologists, social workers, psychiatric nurses

and occupational therapists—working in public and private academic institutions met and, using the Delphi process, reached a consensus regarding the parameters needed to generate the forecast. The figures obtained in the Delphi panel with respect to task priorities show that agreement exists between the type of personnel needed and the groups of tasks that need to be developed at all levels. The forecast data on the quantity and quality of human resources needed makes it possible to provide schools with ample information on the manpower required.

### Prognóstico de necessidades de recursos humanos no campo da saúde mental no México (Resumo)

Durante estes últimos anos o México tem-se empenhado no trabalho de reexaminar e

reorganizar os sistemas de prestação de serviços de saúde. O planejamento desses

serviços reclama que se faça uma previsão sobre as necessidades dos recursos humanos em relação com os problemas de saúde aos quais se lhes deu prioridade. O prognóstico baseou-se no esboço de áreas de problemas de saúde e na estrutura e probabilidades de cenários possíveis para a prestação de serviços de saúde em duas demarcações temporárias diferentes: 1987 e 1992, escolhidas de acordo com o ciclo de seis anos que dura no poder o governo federal. Um grupo de profissionais—psiquiatras, psicólogos, trabalhadoras sociais, enfermeiras psiquiátricas, terapeutas ocupacionais—que prestavam seus serviços em instituições acadêmicas tanto públicas quanto particulares, reuniu-se e

chegou, mediante a técnica Delfos, a um consenso no concernente aos parâmetros necessários para a elaboração desse prognóstico. Ao observarem-se os resultados obtidos com a aplicação dessa técnica em relação com as prioridades na execução de trabalhos, advertiu-se que o tipo de pessoal necessário e os grupos de atividades que se devem cumprir em todos os níveis concordam entre si. Com os dados fornecidos pelo prognóstico sobre a quantidade de recursos humanos e o tipo de pessoal para suprir as necessidades, é então possível proporcionar ampla informação a esse respeito às instituições acadêmicas.

### **Pronostic des besoins en ressources humaines dans le domaine de la santé mentale au Mexique (Résumé)**

Les systèmes de prestation des services de santé font, des dernières années, l'objet de révision et de réorganisation au Mexique. La planification de ces services implique une évaluation préalable des nécessités de ressources humaines pour résoudre les problèmes prioritaires dans le domaine de la santé. Pour établir ce pronostic il a fallu pour commencer cerner les problèmes, concevoir et prévoir des scénarios probables de services de santé à deux époques différentes, 1987 et 1992, s'inscrivant chacune dans deux périodes de six ans d'exercice du gouvernement fédéral. Un groupe de spécialistes—psychiatres, psychologues, assistantes sociales, infirmières psychiatriques,

thérapeutes occupationnels, exerçant leurs fonctions dans des établissements d'enseignement publics et privés—s'est donc réuni et, au moyen de la technique Delfos, est parvenu à un consensus au sujet des paramètres à utiliser pour élaborer ce pronostic. En ce qui concerne les tâches prioritaires, d'après les résultats obtenus à la faveur de cette technique, il y a concordance quant au type de personnel nécessaire et aux activités à accomplir à tous les niveaux. Les données fournies par ce pronostic au sujet des ressources humaines et du type de personnel nécessaires permettent de mettre à la disposition des établissements d'enseignement une large information.