

Resumen de los modelos de proyección de recursos humanos para la salud (RHS)

Pamela McQuide, Julie Stevens y Dykki Settle, IntraHealth International

¿Por qué las proyecciones de recursos humanos para la salud son valiosas?

Es necesario planificar los recursos humanos para la salud para asegurar que haya trabajadores de salud capacitados e informados disponibles para proveer servicios de salud en el momento y el lugar donde se les requiera. Además, es de fundamental importancia asegurar que existan recursos humanos para la salud (RHS) adecuados para continuar avanzando hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (Dreesch et al, 2005). El propósito de la planificación de recursos humanos para la salud es encontrar el mejor equilibrio entre la combinación, distribución y número de trabajadores de salud. Como lo observó Thomas Hall, los excedentes o la escasez de recursos humanos pueden provocar una disminución en la productividad y eficacia, agotar los recursos escasos y desaprovechar las capacidades de los trabajadores (2003). Para capacitar a los trabajadores de salud se requiere una inversión considerable de tiempo y recursos; por lo tanto, el proceso de restablecer el equilibrio en un sistema donde el suministro de recursos humanos para la salud no está sincronizado con la demanda de servicios de salud puede ser largo. En este contexto, las proyecciones de recursos humanos para la salud pueden ser de gran utilidad.

El objetivo de este resumen técnico es realizar una revisión rápida de diferentes enfoques de proyección de recursos humanos para la salud. Se incluye una lista de referencia como guía para las personas que deseen obtener más información sobre este tema.

Enfoques de proyección de recursos humanos para la salud

Este resumen técnico abordará seis enfoques diferentes de proyección de recursos humanos para la salud, con base en una revisión de la bibliografía que existe actualmente sobre este tema. Aunque en estos enfoques la principal unidad de análisis es el número de proveedores de servicios de salud, el método que se seleccione para calcular los requerimientos de recursos humanos refleja las elecciones políticas y económicas y los valores sociales de un sistema de salud (Dreesch et al, 2005). Debido a que la mayoría de países no cuentan con sistemas integrados de datos administrativos para llevar un registro de la capacitación, otorgamiento de licencias, utilización y financiamiento de los servicios de salud en los diferentes sectores, quizá algunas de las fuentes de datos requeridas no estén disponibles. Capacity Project, en colaboración con expertos en proyecciones de recursos humanos para la salud, está en proceso de implementar un sistema integrado de información de recursos humanos para la salud que incluye un módulo para proyecciones de recursos humanos, con el fin de brindar asistencia a los países (y especialmente los países con recursos limitados) para que tengan disponible la información necesaria para realizar proyecciones informadas de equipo humano para la salud.

Enfoques basados en las necesidades

Por medio de los enfoques basados en las necesidades se puede estimar las necesidades futuras de recursos humanos para la salud, con base en las necesidades de servicios de salud pronosticadas (satisfechas y no satisfechas) de la población actual, ajustadas según edad y género (O'Brian-Pallas et al, 2001a; O'Brian-Pallas et al, 2001b; Dreesch et al, 2005). Además, este enfoque incorpora normas y experiencia profesionales respecto a los requerimientos de recursos humanos para la provisión de servicios de salud, con el fin de descubrir el método más eficaz en cuanto a los costos para satisfacer las necesidades de servicios de salud.

■ **Supuestos:** Se busca abordar todas las necesidades de servicios de salud y se basa en el supuesto que se establecerán prioridades según necesidad para el uso de los recursos (O'Brian-Pallas et al, 2001a; O'Brian-Pallas et al, 2001b; Hall y Mejía, 1978; Markham y Birch, 1997; O'Brian-Pallas et al, 2001a, según se cita en Dreesch et al, 2005).

■ **Ventajas:** El enfoque se centra en mejorar la eficiencia de una combinación de recursos humanos para la salud para proveer servicios de salud. Además, en comparación con algunos de los demás métodos de proyección de recursos humanos para la salud, el enfoque basado en las necesidades es un tanto más fácil de explicar y comprender y, por lo tanto, puede ser de utilidad en la labor de cabildeo (Hall y Mejía, 1978; Markham y Birch, 1997; O'Brian-Pallas et al, 2001a, según se cita en Dreesch et al, 2005).

■ **Limitaciones:** Las desventajas de este enfoque incluyen la necesidad de reestructurar los modelos en respuesta a los cambios en tecnología médica u otra tecnología que alteran la eficiencia en la provisión de servicios. Adicionalmente, existen problemas potenciales al definir lo que constituye una "necesidad" en términos de cobertura y calidad. Finalmente, las proyecciones generadas por los modelos basados en las necesidades podrían estipular un número poco realista de proveedores de servicios de salud sin ajustarse a las disparidades en la distribución de los servicios de salud, particularmente para las poblaciones desfavorecidas.

Enfoques basados en el uso de servicios de salud

Los enfoques basados en el uso de servicios de salud (enfoques basados en la demanda) proyectan los requerimientos futuros de servicios de salud con base en el uso actual de los servicios de salud (O'Brian-Pallas et al, 2001a; O'Brian-Pallas et al, 2001b; Dreesch et al, 2005). Este enfoque puede incorporar las tendencias proyectadas en los recursos humanos actuales, como datos demográficos, rotación, índices de reducción de personal, etc.

Criterios para identificar modelos de proyección apropiados:

- Se basan en objetivos claramente definidos
- Se centran en problemas concretos, cuantificables
- Utilizan datos de calidad aceptable (disponibles o recopilados)
- Se actualizan con regularidad para incorporar datos más confiables y reflejar cambios en las tendencias de población y los patrones de uso de los servicios de salud
- Realizan proyecciones para períodos suficientemente largos para que haya suficiente tiempo para actuar.

(Fuente: Byrick et al, 2002; Ryten, n.d.; O'Brian-Pallas et al, 2001a)

Métodos de pronóstico

Los enfoques de proyección de recursos humanos para la salud emplean diferentes métodos de pronóstico para realizar predicciones sobre el futuro de los recursos humanos para la salud. La investigación sobre los servicios de salud se vale de metodologías que se utilizan en los campos de demografía, epidemiología, economía e ingeniería industrial al realizar proyecciones de recursos humanos para la salud (O'Brian-Pallas et al, 2001a).

Modelos basados en la población: La metodología de proyección basada en la población parte del supuesto que los factores que influyen en el suministro de recursos humanos están relacionados con las tendencias de demografía y uso (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Esta metodología se adapta a variables de influencia como los índices de reducción de personal y patrones de empleo de tiempo completo y medio tiempo, pero se basa en el supuesto que ni el comportamiento de las cohortes de edad ni el uso de los servicios de salud cambiarán con el paso del tiempo. Aunque este método puede servir para realizar proyecciones a corto plazo, sus limitaciones pueden generar inexactitudes al utilizarlo para proyecciones a largo plazo.

Modelos econométricos: Las proyecciones basadas en los modelos econométricos consideran la relación entre los factores de demanda, como plazas vacantes y requerimientos de la población, y los factores de mercado, como presupuestos, salarios y suministro de equipo humano (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Estos modelos toman en cuenta exitosamente algunas de las fuerzas financieras que afectan el suministro de equipo humano; sin embargo, tienen una capacidad menor de abordar la influencia de políticas, limitaciones presupuestarias, factores sociales y calidad de los servicios de salud.

Modelos de simulación: Los modelos de simulación, ya sea el análisis de sensibilidad determinista o la simulación estocástica, utilizan métodos matemáticos que toman en cuenta la incertidumbre en las tendencias de población, las necesidades de servicios de salud y la eficacia de los servicios (O'Brian-Pallas et al, 2001a). Los modelos de simulación se pueden adaptar a situaciones de la vida real de "¿qué pasa si...?" y se pueden implementar repetidas veces para incorporar ajustes en las hipótesis o parámetros de modelos. Entre las limitaciones de estos modelos se encuentran el costo de ejecución y la cantidad y nivel de detalle de los datos requeridos, en comparación con otros modelos.

- **Supuestos:** Los enfoques basados en el uso de servicios de salud se basan en el supuesto que la población utiliza actualmente una combinación apropiada de servicios de salud. Las necesidades futuras de servicios de salud se pueden calcular con base en tendencias previsible en la fertilidad, mortalidad y migración de la población.
- **Ventajas:** Debido a que los índices de uso futuro de los servicios están estrechamente relacionados con los índices de uso actual, por lo general los objetivos proyectados de los recursos humanos para la salud permanecen alcanzables desde el punto de vista financiero.
- **Limitaciones:** Este enfoque se basa en el *status quo* y por lo tanto, quizá no aborde las deficiencias existentes en la calidad o el nivel de acceso a los servicios de salud. Adicionalmente, al utilizar el *status quo* el modelo no toma en cuenta los cambios futuros en los patrones de comportamiento, tendencias de empleo o factores ambientales (O'Brian-Pallas et al, 2001b). Finalmente, las suposiciones inexactas pueden provocar errores de cálculo considerables en las proyecciones.

Proporción entre recursos humanos para la salud y población

La proporción entre trabajadores de salud y población estima la razón actual y la proporción futura deseable entre médicos y población y entre otros profesionales de la salud y médicos. En este método se utiliza una razón anual de base y se estiman cambios anuales en los números futuros de trabajadores de salud (Hall, 2001). El suministro proyectado de trabajadores de salud se compara con la necesidad proyectada, y los costos proyectados se comparan con los fondos disponibles proyectados. Las suposiciones sobre los índices de crecimiento se ajustan hasta obtener las proporciones deseadas. Por ejemplo, el Informe Mundial sobre la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2006) indica que los países necesitan contar con una densidad de por lo menos 2.28 médicos, enfermeras y parteras por cada 1,000 habitantes para asegurar que los partos sean asistidos por personal capacitado. Esta razón entre trabajadores de salud y población se utiliza en muchos países.

- **Supuestos:** Al utilizar una razón entre recursos humanos para la salud y población se supone que la razón relativa de trabajadores de salud en una región dada es el factor determinante más importante de la capacidad de proveer servicios de salud. Además, este enfoque se basa en el supuesto que se pueden tomar decisiones apropiadas respecto a la razón deseable entre médicos y población y entre trabajadores de salud y médicos. Los supuestos sobre las razones deseadas pueden basarse en la razón de una región o país de referencia seleccionados como punto de comparación (Hall y Mejía, 1978; Markham y Birch, 1997; O'Brian-Pallas et al, 2001a, según se cita en Dreesch et al, 2005).
- **Ventajas:** Este enfoque es rápido, relativamente sencillo y puede generar resultados satisfactorios si se hacen suposiciones realistas de los índices de crecimiento (Hall, 2001).
- **Limitaciones:** La razón entre recursos humanos para la salud y población no toma en cuenta los efectos de los cambios en el uso de servicios de salud o cambios en la combinación de diferentes recursos humanos para la salud, productividad, rotación de tareas, entre otros (Hall y Mejía, 1978; Markham y Birch, 1997; O'Brian-Pallas et al, 2001a, según se cita en Dreesch et al, 2005). Adicionalmente, las disparidades en la distribución de trabajadores de salud que existen en el año base probablemente continuarán aun en el año meta.

Enfoques basados en metas de provisión de servicios

Los enfoques basados en metas establecen metas para la provisión de servicios de salud específicos con base en el suministro de trabajadores de salud o la demanda de servicios de salud (Hall, 2001). El establecimiento de metas se basa en información sobre los servicios que se proveen y las tecnologías que se utilizan actualmente, la demanda y la opinión de expertos (Dreesch et al, 2005). Luego estas metas se traducen en requerimientos de dotación de personal y reglas de productividad para los establecimientos de salud (Dreesch et al, 2005; Hall, 2001).

- **Supuestos:** El enfoque basado en metas de provisión de servicios parte del supuesto que los trabajadores de salud y establecimientos de salud pueden cumplir con los estándares de provisión de servicios de salud en un tiempo específico (Hall y Mejía, 1978; Markham y Birch, 1997; O'Brian-Pallas et al, 2001a, según se cita en Dreesch et al, 2005).
- **Ventajas:** Las proyecciones basadas en el enfoque de metas de provisión de servicios representan una parte de la complejidad de las relaciones entre las diferentes variables y pueden complementar otros métodos de proyección. Este enfoque puede ser útil en la planificación de servicios de salud críticos o servicios para sectores pequeños de la población que son atendidos por una sola institución (Hall, 2001).
- **Limitaciones:** Este enfoque puede basarse en supuestos que no son realistas.

Enfoques basados en metas ajustadas de provisión de servicios

Los enfoques basados en metas ajustadas de provisión de servicios son útiles para los programas de intervenciones de salud específicas. Las metas se establecen con base en las necesidades prioritarias de servicios de salud según los datos demográficos de la población, la opinión de expertos y la incidencia y prevalencia de problemas de salud (Dreesch et al, 2005); se identifican intervenciones específicas para abordar las necesidades prioritarias y se utilizan análisis funcionales de puestos para determinar qué destrezas se requieren de los trabajadores de salud para llevar a cabo las diferentes intervenciones. Además, para cada intervención se estiman los requerimientos de tiempo de los trabajadores de salud y se convierten en equivalentes de tiempo completo (ETC).

- **Supuestos:** El enfoque de metas ajustadas de provisión de servicios parte del supuesto que es posible implementar eficazmente las intervenciones basadas en la evidencia bajo cualquier circunstancia (Dreesch et al, 2005).
- **Ventajas:** Este enfoque basado en las capacidades identifica las destrezas críticas de los recursos humanos para la salud y brinda orientación para planificar las iniciativas de capacitación futuras. La planificación se basa en las destrezas y capacidades requeridas para proveer servicios de salud en vez de simplemente insertar títulos de empleos o plazas en los planes. Además, este tipo de análisis tiene el potencial de mejorar la eficacia al reducir los traslapes en las destrezas y combinar conjuntos de destrezas que crean sinergia.
- **Limitaciones:** Para realizar proyecciones con este enfoque, debe haber infraestructura y recursos disponibles para apoyar y mantener a los recursos humanos para la salud. Además, para realizar las proyecciones se requiere una cantidad considerable de información, que incluye una revisión exhaustiva del equipo humano para la salud o conocimientos especializados precisos de los profesionales de la salud.

Enfoques basados en los establecimientos de salud

Los enfoques basados en los establecimientos de salud incluyen desde los métodos más sencillos hasta los más complejos para establecer metas para los centros de salud. Thomas Hall describió un enfoque sectorial de establecimiento de metas para los centros de salud que se centra en mejorar la capacidad de los centros de salud individuales, la combinación de establecimientos de salud, la distribución geográfica de los establecimientos de salud y los ajustes en la proporción entre establecimientos públicos y privados (2001). Las metas se basan en estándares de dotación de personal para los diferentes tipos de establecimientos, las proporciones entre estudiantes y docentes, el número de personal de salud del sector público y los niveles de financiamiento requeridos para pagar los salarios. Por ejemplo, en Uganda se calculan las necesidades de recursos humanos para la salud con base en las reglas de dotación de personal para los diferentes tipos de establecimientos de salud y se estima, en cierta medida, el número requerido de establecimientos de salud con base en la población (Ministerio de Salud, 2007).

- **Supuestos:** El enfoque basado en los establecimientos de salud parte del supuesto que al realizar ajustes en el número, tamaño y tipo de establecimientos de salud, así como los cambios en los estándares de dotación de personal en los establecimientos de salud, se mejorará la capacidad del sector salud en general de satisfacer las necesidades de servicios de salud.
- **Ventajas:** Las proyecciones realizadas con este enfoque proporcionan información más detallada, y es posible explorar diferentes alternativas de políticas con más facilidad que a través de la proporción entre trabajadores de salud y población; y a la vez, se mantiene el enfoque en los sitios de provisión de servicios de salud.
- **Limitaciones:** Este enfoque no permite tener en cuenta con facilidad la información sobre la calidad de los servicios de salud o las necesidades de los pacientes.

Adicionalmente, Keith Hurst describió detalladamente una serie de métodos basados en los establecimientos de salud que se utilizan para realizar proyecciones de recursos humanos de enfermería (2002). Por razones de brevedad, sólo describiremos someramente cada método.

El método de criterio profesional se basa en una fórmula sencilla y la opinión de expertos para determinar rápidamente el número de enfermeras requeridas, con base en el número de horas de cada turno. Aunque este método es fácil de usar, algunos gerentes consideran que el enfoque es demasiado subjetivo e inflexible y que no toma en cuenta la calidad de los servicios de enfermería.

El método del número de enfermeras por cama ocupada emplea una fórmula de dotación de personal de sala basada en un estudio de 308 hospitales que se realizó en el Reino Unido. Este enfoque sencillo, de arriba hacia abajo, permite establecer parámetros pero se ha criticado debido a su incapacidad de ajustarse a los diferentes estándares de provisión de servicios de salud y las necesidades de los pacientes.

El método de la calidad de gravedad toma en cuenta las necesidades de los pacientes y los índices de ocupación y se puede ajustar a manera de reflejar turnos individuales e indicadores de desempeño. Sin embargo, este método es mucho más complejo y se requiere información detallada sobre los recursos humanos de enfermería y la población de pacientes para utilizarlo.

El método de tareas y actividades cronometradas es un enfoque complejo que combina las necesidades de atención a los pacientes con el tiempo requerido para realizar 450 intervenciones de enfermería. Al utilizar datos más detallados se puede incrementar la exactitud de las proyecciones. Las desventajas incluyen los costos y esfuerzos considerables requeridos para llevar un registro de las necesidades de los pacientes y las actividades de enfermería.

El método de análisis de regresión pronostica el número requerido de enfermeras con base en el volumen de actividad en un establecimiento de salud dado. A diferencia de algunos de los demás métodos, este método requiere una inversión menor de tiempo y recursos para monitorear los cambios cotidianos en las necesidades de los pacientes y las actividades de las enfermeras. Sin embargo, este modelo no se puede ajustar con facilidad a diferentes niveles de productividad ni toma en cuenta las variables cualitativas.

Sugerencias para seleccionar un modelo de proyección

Para seleccionar un enfoque de proyección o de pronóstico es necesario reflexionar deliberadamente, ya que el tipo de modelo que se utilizará puede influir considerablemente en los resultados y recomendaciones. Por ejemplo, en un estudio para calcular los requerimientos de los recursos humanos de enfermería en Canadá, a través de un modelo basado en las necesidades se estipuló una necesidad proyectada de 70,808 enfermeras, mientras que con un modelo basado en el uso de servicios de salud que se valió de los mismos datos se proyectó una necesidad de 112,000 enfermeras (Birch et al, 1994, según se cita en O'Brian-Pallas, 2001a).

A través del uso de múltiples enfoques de proyección que se complementan es posible obtener conclusiones que servirán para la planificación y toma de decisiones, pero quizás esto no sería factible debido a la cantidad de tiempo y datos requeridos, así como la mayor complejidad que implica la combinación de varios enfoques.

Al seleccionar los enfoques de proyección se deberá tomar en cuenta lo práctico y lo factible y considerar las limitaciones de información y recursos en una situación dada. Los modelos de proyección útiles deberán abordar un objetivo o problema claramente definido y cuantificable y además, deberán tener la suficiente flexibilidad como para responder a datos nuevos e información actualizada. Al seleccionar un modelo también será necesario tener en cuenta los datos disponibles (o los datos a recopilar). Por ejemplo, si se utiliza un modelo sofisticado que requiere un volumen considerable de datos se pueden generar proyecciones inexactas si los datos disponibles no son confiables, mientras que se puede obtener resultados más exactos al recopilar una cantidad menor de datos, menos detallados pero más confiables, y utilizar un modelo de proyección más sencillo.

Sugerencias para optimizar los resultados de las proyecciones de recursos humanos para la salud

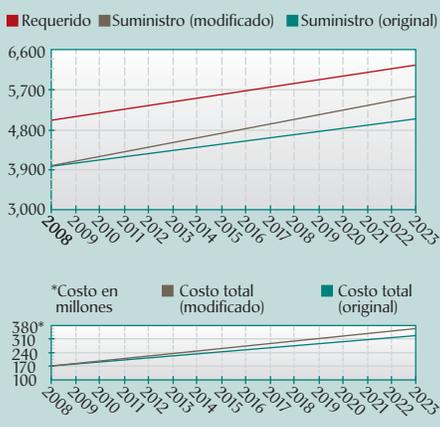
Para tomar las medidas pertinentes para abordar el tema de la demanda futura de recursos humanos para la salud, las personas responsables de la toma de decisiones deben comprender y analizar la capacidad actual del equipo humano (Hall, 2001). Las proyecciones proporcionan información para posibles

Taller sobre modelos de planificación del equipo de recursos humanos para la salud

En diciembre de 2007 Capacity Project organizó un taller sobre modelos de planificación de los recursos humanos para la salud, con el fin de seleccionar un modelo estándar de proyección de equipo humano sobre el cual se pudiera basar el programa de software Open Source (software de código abierto). Los participantes decidieron utilizar el modelo de proyección de recursos humanos para la salud de la Organización Mundial de la Salud que fue desarrollado en 1992 por Thomas Hall y Peter Hornby, ya que este modelo es conocido y eficaz y se centra en el sector de salud. El software iHRIS Plan de Capacity Project, que se basa en una versión modificada del modelo de John Dewdney, se centra inicialmente en la planificación de corto plazo de los recursos humanos para la salud (consulte www.capacityproject.org/hris/suite/ihris_plan.php); las versiones subsiguientes se basarán en el modelo de la OMS. El software se diseñó a manera de ser de fácil uso para los usuarios, para que los responsables de la toma de decisiones puedan modelar los efectos de las reformas potenciales a las políticas de recursos humanos. Todos los materiales del taller están disponibles en: www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/index.html. Consulte la Figura 1 para conocer un ejemplo del tipo de informes que se pueden elaborar con el iHRIS Plan.

Figura 1: Ejemplo de un informe de iHRIS Plan

A continuación se presenta un ejemplo del tipo de informes que se pueden generar con el software iHRIS Plan. La gráfica superior muestra los requerimientos de recursos humanos para la salud proyectados a 15 años y el suministro esperado de trabajadores de salud, con la política de jubilación actual y los cambios en el suministro que se podrían realizar si se ajusta la edad de jubilación para acercar el suministro a los requerimientos. La gráfica inferior muestra los costos totales de suministro de equipo humano para la salud, con la política de jubilación actual y el costo incrementado si se cambia la edad de jubilación.



Visite el Centro Global de Recursos Humanos para la Salud (RHS) para encontrar, compartir y aportar conocimientos y herramientas de recursos humanos para la salud. Para las personas que trabajan a nivel nacional o mundial, el Centro Global de Recursos Humanos para la Salud proporciona información para:

- Mejorar la planificación estratégica y la toma de decisiones
- Fortalecer la elaboración de informes y presentaciones
- Apoyar el cabildeo por los recursos humanos para la salud (RHS)
- Mejorar el desarrollo profesional
- Ahorrar tiempo.



The Capacity Project
 IntraHealth International, Inc.
 6340 Quadrangle Drive
 Suite 200
 Chapel Hill, NC 27517
 Tel. (919) 313-9100
 Fax (919) 313-9108
 info@capacityproject.org
 www.capacityproject.org

Esta publicación fue posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos, a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). El contenido de la publicación es responsabilidad de Capacity Project y no necesariamente refleja las opiniones de USAID o el Gobierno de los Estados Unidos.

situaciones futuras y de esta manera, permiten que los responsables de la toma de decisiones actúen hoy para abordar las necesidades de mañana. No obstante, los planificadores deberán recordar que las proyecciones sólo son estimaciones de lo que traerá el futuro y que el proceso de planificación de los recursos humanos para la salud debería ser iterativo (O'Brian-Pallas, 2001a). Para que las proyecciones conserven su utilidad, es necesario actualizarlas con regularidad con el fin de incorporar datos de mayor calidad y reflejar los cambios en las tendencias de población y uso de los servicios de salud (Hall, 2001; O'Brian-Pallas, 2001a). Además, las proyecciones anteriores se deberán comparar con los resultados para poder mejorar la exactitud de las técnicas y modelos de pronóstico. Finalmente, aunque los modelos de proyección deberán prever los cambios

Referencias

Adano, U. Building the bridge from human resources data to effective decisions: ten pillars of successful data-driven decision-making. Capacity Project Technical Brief No. 11. Chapel Hill, NC: Capacity Project, 2008. Disponible en: http://www.capacityproject.org/images/stories/files/techbrief_11.pdf

Byrick R, Craig D, Carli F. A physician workforce planning model applied to Canadian anesthesiology: assessment of needs. *Canadian Journal of Anesthesiology*. 2002;49(7):663-670. Disponible en: <http://www.cja-jca.org/cgi/reprint/49/7/663>

Dreesch N, Dolea C, Dal Poz MR, et al. An approach to estimating human resource requirements to achieve the Millennium Development Goals. *Health Policy and Planning*. 2005;20(5):267-276. Disponible en: <http://heapol.oxfordjournals.org/cgi/reprint/20/5/267>

Hall T. Simulation models for health workforce planning. Presentación PowerPoint, Organización Mundial de la Salud, enero de 2001.

Hall T. Demand and supply projections for HR: observations and suggestions. Presentación PowerPoint, 9 de mayo de 2003, Annecy, Francia.

Hall TL. Why plan human resources for health? *Human Resources Development Journal*. 1998;2:2. Consultado el 4 de junio de 2008 en: http://www.who.int/hrh/en/HRDJ_2_2_01.pdf

Capacity Project. HRH Workforce Planning Model Workshop [sitio web]. Capacity Project; 2007. Consultado el 20 de marzo de 2008 en: http://www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/index.htm

Hurst K. Selecting and applying methods for estimating the size and mix of nursing teams. Leeds, Inglaterra: Department of Health, Reino Unido, 2002. Consultado el 8 de julio de 2008 en: http://who.int/hrh/documents/hurst_mainreport.pdf

Ministry of Health. Uganda human resources for health: strategic plan 2005-2020. Kampala, Uganda: Ministerio de Salud, 2007.

O'Brian-Pallas L, Baumann A, Donner G, Murphy GT, Lochhaas-Gerlach J, Luba M. Forecasting models for human resources in health care. *Journal of Advanced Nursing*. 2001;33(1):120-129.

en el sector de la salud en los próximos 10 a 30 años, las políticas basadas en las proyecciones no deberían abarcar más de 3 años (Hall, 2001).

Además de estas sugerencias, es posible que los países requieran asistencia técnica adicional para cambiar la cultura y el uso de los recursos de información disponibles. Capacity Project desarrolló un proceso participativo para la toma de decisiones basadas en datos (DDDM, por sus siglas en inglés), con el fin de mejorar la planificación y gestión de los recursos humanos. La toma de decisiones basadas en datos abarca tres áreas funcionales: 1) recopilación, integración y difusión de datos; 2) análisis y reporte de datos; y 3) procedimientos para actuar con base en los datos e influir en las políticas y la práctica (Adano, 2008).

O'Brian-Pallas L, Birch S, Baumann A, Murphy GT. Integrating workforce planning, human resources, and service planning. *Human Resources for Health Development Journal*. 2001;5(1-3):2-16. Disponible en: <http://www.moph.go.th/ops/hrdj/hrdj12/pdf12/Integrat53.pdf>

Ryten E. Physician workforce planning model for the specialty of anesthesia: theoretical and practical considerations [sitio web]. ACUDA, Association of Canadian University Departments of Anesthesia. Consultado el 28 de enero de 2008 en: <http://www.anesthesia.org/acuda/en/ryten.html>

World Health Organization. *Working together for health: world health report 2006*. Ginebra, Suiza: Organización Mundial de la Salud, 2006.

Referencias adicionales

Birch S, Lavis J, Markham B, Woodward C, O'Brian-Pallas LL. Nursing requirements for Ontario over the next twenty years: development and application of estimation methods. Ontario, Canadá: Ontario Nursing Human Resources Data Centre, 1994.

Capacity Project. Global HRIS Strengthening [sitio web]. Capacity Project; 2007. Consultado el 28 de enero de 2008 en: <http://www.capacityproject.org/hris/>

Hall T, Mejia A. *Health manpower planning: principles, methods, issues*. Geneva, Switzerland: Organización Mundial de la Salud, 1978.

Markham B, Birch S. Back to the future: a framework for estimating health-care human resource requirements. *Canadian Journal of Nursing Administration*. 1997;10(1):7-23.

McQuide P. Overview of human resources for health projection models. Presentación PowerPoint en el taller titulado "Health Workforce Planning Model Workshop," 13 de diciembre de 2007, Washington, D.C. Disponible en: http://www.capacityproject.org/workforce_planning_workshop/presentations/models_pmcquide.ppt

Pong RW. Towards developing a flexible health workforce: a conference background paper. *Canadian Journal of Medical Radiation Technology*. 1997;28:11-18.

La sociedad de Capacity Project

