

Aproximaciones a un estimativo de la capacidad para formar el talento humano en el campo de la salud en un centro médico académico

Approaches to an Estimation of the Capacity to Form Human Talent in the Field of Health in an Academic Health Center

Fecha de recepción: 06 Agosto 2017 | Fecha de aprobación: 06 Diciembre 2017

CLAUDIO R. BRANDO^a

Hospital Universitario San Ignacio, Colombia

JULIO CÉSAR CASTELLANOS RAMÍREZ

Hospital Universitario San Ignacio, Colombia

RESUMEN

Uno de los mayores retos en la formación del talento humano en salud son los cálculos relacionados con la capacidad instalada de los centros de práctica para lograr la adecuada exposición al ambiente clínico y facilitar el logro de competencias. El artículo presenta un análisis desde la visión de un centro médico académico como es el Hospital Universitario San Ignacio en relación con la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia.

Palabras clave

capacidad instalada; talento humano en salud; centro médico académico.

ABSTRACT

One of the greatest challenges in the formation of human talent in health is the calculations related to the installed capacity of the practice centers to achieve adequate exposure to the clinical environment and facilitate the achievement of competencies. We present an analysis from the vision of an Academic Health Center such as the San Ignacio University Hospital in relation to the Pontificia Universidad Javeriana, Colombia.

Keywords

installed capacity; human talent in health; academic health center.

^a Autor de correspondencia. Correo electrónico: crbrando@husi.org.co

Cómo citar: Brando CR, Castellanos Ramírez JC. Aproximaciones a un estimativo de la capacidad para formar el talento humano en el campo de la salud en un centro médico académico. Univ Med. 2017;58(3):1-9. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed58-3.apro>

Introducción

Los centros o escenarios de práctica clínica son un componente esencial de la formación del talento humano en el área de la salud. Con miras a desarrollar programas de alta calidad, en el mundo se ha planteado el reto de establecer modelos que respondan a las necesidades cambiantes de los diversos sistemas y brinden suficientes espacios con características administrativas y clínicas que permitan el ejercicio simultáneo y sinérgico de la asistencia, la docencia, la investigación y la extensión. En los países con sistemas

de educación en salud más avanzados, esta función recae en los centros médicos académicos (CMA). Por definición, son instituciones prestadoras de servicios de salud que comparten con la universidad la misión axiológica de formar a los profesionales de la salud. Además, en estos sitios se desarrollan múltiples actividades universitarias relacionadas con el campo de la salud. Entre ellos, se encuentran los CMA de las universidades de Duke, en Estados Unidos, y de Maastricht, en Holanda [1], así como el CMA de la Universidad Nacional de Singapur [2].

La separación de educación y atención sanitaria, habitual en algunos entornos, conduce a que el proceso de aprobación de nuevos programas o facultades priorice los aspectos educativo y académico, y relegue a un segundo plano el proceso de formación en el ambiente clínico. El concepto de CMA subsana esta división, puesto que brinda una formación transversal que conjuga la educación en ciencias básicas, a cargo de la facultad y de la universidad, con un acercamiento progresivo a los pacientes, que comienza desde los primeros semestres de las carreras. Esta aproximación parte de experiencias de contacto y reconocimiento del entorno y culmina con las rotaciones clínicas. En Colombia se dificulta la aplicación de este modelo porque, pese a que en el país existen importantes instituciones educativas y de salud públicas, una gran parte de las responsabilidades y del volumen de los servicios de los sectores público y privado recaen en las instituciones privadas.

Este artículo propone una cuantificación aproximada de los recursos clínicos requeridos para la adecuada formación de los profesionales sanitarios, teniendo en cuenta la proporción necesaria de estudiantes respecto a los escenarios en que se lleva a cabo la práctica. El artículo no pretende generalizar, sino aprovechar la trayectoria educativa de la Pontificia Universidad Javeriana en el campo de la salud, para construir un modelo trazable, viable, sostenible y estandarizado. El artículo aspira a que esta sea la propuesta inicial para una generación de discusión encaminada a crear dicho modelo.

Antecedentes

El Hospital Universitario San Ignacio es un CMA de Bogotá que tiene una estrecha relación con la Pontificia Universidad Javeriana, no solo porque es la entidad que lo fundó, sino porque comparte con ella la misión de formar el talento humano en el área de la salud. El componente ambulatorio del hospital atiende necesidades asistenciales de nivel primario. Se trata de la Fundación Javeriana de Servicios Médicos Odontológicos Interuniversitarios Carlos Márquez Villegas (Javesalud), fundada hace veinte años, también por la Pontificia Universidad Javeriana.

La Pontificia es una de las instituciones de educación superior más antiguas y reconocidas de Colombia. Es también una de las 114 universidades que dirige la Compañía de Jesús en el mundo. La universidad cuenta con 18 facultades, 14 institutos y 62 departamentos que ofrecen 39 carreras y 125 programas de posgrado. Tiene más de 18.000 alumnos en pregrado y 4000 en posgrado. Su cuerpo docente está conformado por 3300 profesores, y su plantilla administrativa, por 1700 empleados.

La Facultad de Medicina cuenta con un programa de pregrado, 19 programas de especialización, 12 subespecializaciones, una maestría y un programa de Doctorado en Ciencias Biológicas, que concede gran importancia a las áreas de la genética y de las enfermedades infecciosas.

La Facultad de Medicina ha formado profesionales durante más de setenta años. Los egresados de sus programas de pre- y posgrado son reconocidos por su liderazgo, idoneidad y profesionalismo. La mayoría son destacados especialistas en las diferentes áreas del conocimiento médico, tanto en Colombia como en el exterior. No en vano, el Ranking QS de 2015 la clasificó como la primera facultad de medicina de Colombia [3].

En Colombia, la relación entre centros de práctica e instituciones educativas es “atípica” respecto a los estándares internacionales, que se definen mediante convenios reglamentados por normas que permiten cubrir las necesidades mediante el cumplimiento de requisitos, sin

referentes de capacidad y calidad. La cuestión se puede abordar buscando indicadores de referencia que permitan determinar, entre otros aspectos, el número de alumnos por cama, el número de consultas y el número de alumnos por docente, entendiendo que todos ellos son los factores determinantes para definir los entornos adecuados para el aprendizaje. Estos enfoques no son nuevos y la literatura hace referencia a ellos. En España, para el curso 2000-2001, ingresaron 4471 estudiantes de primer año de medicina. Los centros de salud disponibles tenían 67.331 camas de hospital en 112 hospitales y 234 centros de atención primaria. Hubo un promedio de 4,49 camas de enseñanza por alumno. Hubo 3081 profesores titulares y asociados. Casi la mitad enseñaba en el ciclo preclínico y cerca de la mitad, en el ciclo clínico. También hubo 4492 profesores asistentes clínicos. Hoy, la relación media alumno-profesor en las facultades de medicina españolas es de 3,02 por 1,0, con variaciones de entre 6,22 y 1,04 [4].

En otros países, la planeación va más allá. Desde la concepción misma del CMA, se tiene en cuenta el tamaño del hospital en el que se formará a los futuros profesionales. Veamos dos ejemplos:

Nepal [5]: se establece una relación de 6 camas por cada 100 alumnos admitidos anualmente, esto es, una ocupación de, al menos, el 70%. El número de consultas ambulatorias debe ser, al menos, de 600 al día. En ese mismo orden de ideas, se expone la distribución por servicios de este hipotético CMA (tabla 1).

Tabla 1. Distribución por servicios del centro médico académico planeado

Departamentos	Núm. total de camas = 600	Servicios especializados
Medicina interna	120	Unidad coronaria. Servicios de endoscopia digestiva. Gastroenterología. Cardiología.
Cirugía general	120	Quemados. Servicio de urología. Cirugía laparoscópica.
Obstetricia y ginecología	80	Servicios de oncología ginecológicos. Servicios de salud reproductiva.
Ortopedia	80	Ortopedia. Trauma. Servicios de lesiones espinales.
Pediatría	80	Unidad de cuidados intensivos. Servicios de inmunización. Pediatría y unidad de cuidado intensivo neonatal.
Oftalmología	20	FACO.
Otorrinolaringología	20	Audiometría.
Psiquiatría	20	Rehabilitación por abuso de drogas.
Dermatología	20	
Cirugía dental	5	
Urgencias/observación	25	Manejo de emergencias de víctimas en masa.
Anestesiología	5	

Además, para cada uno de los servicios propuestos, la proyección determina el número de docentes y su grado de reconocimiento académico (tabla 2).

Tabla 2. Propuesta de docentes por servicio según lo planeado

	Medicina interna	Cirugía general	Gin. y obstetricia	Pediatría	Ortopedia	Oftalmología	Otorrinolaringología	Psiquiatría	Dermatología	Radiología	Anestesia	Urgencias
Profesor titular	2	2	1	1	1					1	1	1
Profesor asociado	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Profesor asistente	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	4	4
<i>Ad honorem</i>												
Sin vinculación												
Total	8	8	6	6	6	3	3	3	3	4	6	6

India: se plantea una situación similar a la de Nepal. El documento *Minimum Standard Requirements for the Medical College for 150 Admissions Annually Regulations, 1999*, del Medical Council of India [6], considera todos los aspectos e, incluso, prevé el tamaño de los servicios, las oficinas y los auditorios. El documento indica que la cantidad de consultas ambulatorias debe ser de, mínimo, 8 pacientes diarios (viejos y nuevos) por alumno y que

la ocupación media anual de las camas será, mínimo, del 80 %.

En Latinoamérica no existe un consenso sobre la concentración de alumnos en los campos de práctica. En Perú se habla de 5 alumnos por cama hospitalaria [7], lo que permite concluir que habrá sobredemanda.

En Chile se establecen principios muy claros a través del proceso de asignación de cupos para alumnos de pregrado, normalizado por resoluciones estatales [8]. Las determinaciones al respecto se basan en un análisis muy completo de la producción asistencial del campo de práctica. La tabla 3 muestra la asignación numérica [9].

Tabla 3. *Asignación numérica de cupos para alumnos*

Atención cerrada	2 estudiantes por cama clínica
Atención abierta	2 estudiantes por unidad de atención
Servicios de imagenología, Medicina física y rehabilitación	1 estudiante por Box de atención o procedimiento
Atención primaria	3 estudiantes por unidad de atención*

Nota* Se entiende por unidad de atención la dependencia física donde un profesional de la salud presta atención directa a un paciente ambulatorio.

La norma mexicana [10] hace hincapié en las condiciones del centro de prácticas y establece las siguientes precisiones numéricas:

En las áreas de hospitalización, las actividades de enseñanza clínica deben realizarse con un máximo de cinco alumnos por paciente y por profesor.

En consultorios, las actividades de enseñanza deben realizarse con un máximo de tres alumnos.

La Norma Técnica Ecuatoriana [11] establece el número máximo de alumnos, según se ve en la tabla 4.

Tabla 4. *Máximo de cupos por alumnos según la norma ecuatoriana*

Tipo de atención	Número máximo de alumnos
Hospitalización	Un estudiante de pregrado por cama ocupada, en función de la tasa de ocupación de la UAD, en jornadas de, máximo, 4 horas. Dos médicos residentes y un interno rotativo por cada tratante a cargo de un paciente. Cada establecimiento debe aplicar del modo más conveniente estas determinaciones numéricas, respetando el principio de calidad en la atención y teniendo en cuenta que no deben saturarse las habitaciones de los pacientes.
En consulta externa	Dos estudiantes de pregrado por cada consultorio, por cada jornada de 4 horas.
En quirófanos	Cuatro estudiantes máximo, 2 de ellos de posgrado (uno de anestesia y uno de cirugía), un interno rotativo y un estudiante de enfermería en cada cirugía; podrían ser parte del equipo quirúrgico.
En sala de partos y centro obstétrico	Un médico residente, un interno rotativo, un estudiante (medicina u obstetricia) por cada 3 camas de labor; un estudiante para atención de parto; un estudiante para cada 5 camas de recuperación posparto.
En la sala de emergencias	Un estudiante por cubículo de atención o procedimiento; un residente y un interno rotativo por cada 4 cubículos de atención.
En los servicios de imagenología, medicina física y rehabilitación o quinesiología	Un estudiante por cada 2 cubículos de atención o procedimiento. Este estudiante puede ser de pregrado o postgrado.

Al hacer una proyección de su capacidad instalada para 2009, la institución prestadora de servicios de salud (IPS) universitaria de la Universidad de Antioquia [12] propone que dicha capacidad se ajuste a las siguientes proporciones de alumnos por camas hospitalarias:

Estudiantes de pregrado de medicina: un estudiante por tres camas. Internos de medicina: un interno por 10 camas (para cada especialidad). Residente de medicina: un residente por 20 camas (para cada especialidad).

Estudiantes enfermería (práctica clínica): un estudiante por 4 camas. Estudiantes de enfermería (práctica administrativa): un estudiante por 15 camas.

Auxiliares de enfermería (práctica clínica): 2 estudiantes por 10 camas. Auxiliares de enfermería (práctica administrativa): un estudiante por 10 camas.

Para servicios de urgencias:

Medicina: estudiante de medicina de pregrado: un estudiante por cada 2 camas. Internos de medicina: 3 internos por cada turno de 12 horas. Residente de medicina: un residente por especialidad, por cada turno de 12 horas.

Enfermería: estudiante de enfermería (práctica administrativa): un estudiante por 10 cubículos.

Enfermería (práctica clínica): un estudiante por 4 camas.

Auxiliar de enfermería (práctica clínica): 2 estudiantes por 10 camas. Auxiliares de enfermería (práctica administrativa): un estudiante por 10 camas.

En Norteamérica, tenemos los ejemplos del CMA de la Universidad de Duke [13], en Durham, y el de la Universidad de Arkansas [14]. Las dos universidades divulgan el trabajo de sus CMA, reconocidos como dos de los diez mejores centros de formación de los Estados Unidos. En la tabla 5 presentamos la experiencia de estos dos centros.

Tabla 5. Hechos y datos de los centros médicos de las universidades de Duke y de Arkansas

Datos	Duke University	University of Arkansas
Profesores clínicos de medicina	1925	1429
Profesores de ciencias básicas	211	
Profesores de escuela de enfermería	90	
Estudiantes de medicina	430	694
Residentes y fellows	1006	789
Otros estudiantes de ciencias de la salud	578	
Centro médico académico	Duke University Medical Center	UAMC
Camas	957	450
Porcentaje ocupacional
Empleados	7638	
Promedio de pacientes hospitalizados	750	
Egresos	40.326	26.216
Consulta externa	1.063.837	434.707
Consultas de urgencias	70.701	58.179
Cirugías	40.056	16.261
Número de laboratorios clínicos	5.660.804	
Partos	3127	

En el caso de España, tomamos la información del 2013 (tabla 6), publicada por el Observatorio de Resultados de Hospitales del Servicio Madrileño de Salud [15].

Tabla 6. Indicadores de hospitales de Madrid (España), 2011-2013

Madrid	Camas	Egresos	Urgencias	Partos	C. externa	Cirugías	Residentes	Pregrado
Hospital La Paz	1277	46360	209233	5710	1075674	41186	581	960
Hospital 12 de Octubre	1368	42375	231293	4176	952128	26435	507	
Hospital Gregorio Marañón	1671	48247	228120	5239	884515	30369	514	1280
Hospital Ramón y Cajal	1118	31743	133998		961955	30536	400	
Hospital Clínico San Carlos	996	33349	118450	1927	860269	31719	413	

En la tabla 7 se calculan los indicadores de productividad de alumnos de pregrado, residentes y fellows en las universidades de Duke y de Arkansas.

Tabla 7. Indicadores de productividad calculados para Duke University Medical Center y AHC Arkansas (datos de 2015)

Centro medico académico	Duke University Medical Center	U. Arkansas
Relación de alumnos de pregrado: docente	0,22	0,49
Relación de alumnos de postgrados residentes + fellows: docente	0,52	0,55
Relación de alumnos de pregrado: cama	0,45	1,54
Relación de residentes + fellows por cama	1,05	1,75
Relación de funcionarios por cama	7,98	N. A.
Relación de egresos por cama al año	42	58
Relación de egresos por alumnos de pregrado	93	37
Relación de egresos por cada residente + fellows	40	33
Relación de consultas por alumno de pregrado	2474	626
Relación de consultas por residente + fellows	1057	550
Relación de consultas de urgencias por alumno de pregrado	164	83
Relación de consultas de urgencias por residente + fellows	70	73
Relación de cirugías por alumno de pregrado	93	23
Relación de cirugías por residentes + fellows	39	20
Relación de laboratorios por cama	5915	N. A.

Nota N. A.: no aplica.

La revisión anterior muestra que la mayoría de los países tienen hospitales que ofrecen a sus universidades una proporción alta de camas y docentes por alumno, superiores a la relación 1:1. También muestra que la integración parece favorecer el modelo académico, que los hospitales son estatales, que la educación también es controlada por el gobierno y que en Estados Unidos, donde la mayor parte de universidades e instituciones que prestan servicios de salud son entidades privadas sin ánimo de lucro, existe una íntima relación entre universidades y hospitales. Creemos que, en el caso colombiano, el CMA es un modelo eficaz para mejorar la formación de los profesionales de la salud. Por lo tanto, hacemos una evaluación del Hospital Universitario San Ignacio y apuntamos a la integración de las misiones, respetando el marco legal vigente y las normas que rigen el concepto de *hospital universitario* en Colombia.

Al analizar la situación actual del CMA Hospital Universitario San Ignacio, teniendo en cuenta el número de alumnos de pre- y posgrado de los programas relacionados con la salud, el porcentaje de estudiantes que rotan en el hospital y las variables de número de camas, consultas externas, procedimientos quirúrgicos y consultas de urgencias, examinaremos hasta qué punto estos componentes y su relación se ajustan a las proporciones adecuadas para la formación del talento humano en el área de la salud.

Pregrado

Los alumnos de pregrado asisten al CMA-HUSI en 3 momentos de su formación:

Semestres I a V: se trata de alumnos a los que deseamos exponer en una etapa temprana de su formación al ambiente clínico, en el que se construye y se fortalece el trabajo interdisciplinario con el personal de enfermería y se establecen rotaciones breves, cuya duración es de entre dos y tres días para estudiantes de primer semestre y puede ser de hasta dos semanas para estudiantes de cuarto semestre. Esta presencia de los alumnos en el hospital es muy importante para su formación; pero tiene un bajo impacto en volumen en la institución. Los alumnos de sexto semestre rotan extramuralmente en el componente de cuidado primario Javesalud.

Semestres VII-X: este es un componente muy importante del programa. El 63 % de estas rotaciones se realizan en el hospital.

Internado: se realiza en 2 fases. En el semestre XI tiene lugar un internado extramural en el que solo el 3 % de los alumnos rotan. En el semestre XII tiene lugar un internado universitario que se realiza en el hospital y en el que participa el 94 % de los alumnos (tabla 8).

Tabla 8. Análisis de los indicadores de producción del Hospital Universitario San Ignacio respecto a alumnos de pregrado, residentes y fellows, 2016

	CITHS	HUSI	%	Docentes	Núm. camas*	Egresos	Cirugías realizadas	Consultas de urgencias	Consulta externa + CAO	
					Total alumnos por cama	Alumnos que rotan en el HUSI por cama	Alumnos por egreso hospitalario	Cirugías asistidas por alumnos que están rotando	Consultas de urgencias asistidas por alumnos que están rotando	Consultas externas asistidas por alumnos que están rotando
Pregrado	566	412	73	400	136	-	4747	3115	29.709	
Pregrado	-	-	-		-	-	99	6522	4280	40.896
Posgrado	384	290	76	171	93	-	6997	4592	43.878	
Posgrado	-	-	-		-	-	70	9266	6080	58.100
Pregrado	88	60	68	7	21	-	305	200	1915	
Pregrado	-	-	-		-	-	14	448	294	2808
Especialización	18	-	-	25	4	-	1493	980	9361	
Maestría	4	12	55		-	-	6718	4408	42.123	
Posgrado (e + m)	20	19	95	2	-	3	2239	1469	14.041	
Pregrado	-	-	-		-	-	5	1344	882	8425
Pregrado	0	0	-	32	-	5	1414	928	8868	
Pregrado	30	4	13		-	-	896	588	5616	
Pregrado	5	2	40	3	1	-	6718	4408	42.123	
Pregrado	-	-	-		-	-	5374	3526	33.698	
Pregrado	0	0	-	23	-	0	13435	8816	84.246	
Pregrado	-	-	-		-	-	6	1168	767	7326
Pregrado	3	3	13	8	-	1	8957	5877	56.164	
Pregrado	32	32	100		-	-	8	840	551	5265
Pregrado	45	8	18	33	-	2	597	2204	21.061	
Pregrado	-	-	-		-	-	3359	2204	21.061	
Pregrado	1215	842	69	669	20	319	289	2001	1927	
					Laboratorios					1.221.607

Notas *Promedio diario de camas disponibles (incluye camillas urgencias). CITHS: Comisión Intersectorial Talento Humano en Salud. HUSI: Hospital Universitario San Ignacio.

Javesalud es una institución de primer nivel vinculada a la Pontificia Universidad Javeriana. Es, asimismo, un CMA de primer nivel. En la institución rotan simultáneamente 145 estudiantes, tanto de pregrado como de posgrado. En cuanto a la producción de actividades en el 2015, las cifras se registran en la tabla 9.

Tabla 9. Cifras de Javesalud

Grupo	Cantidad
Ayudas terapéuticas	52.029
Consulta externa, medicina general	103.851
Consulta externa, medicina especializada	105.550
Consulta externa, odontología	19.341

La tabla 10 muestra cómo quedan los indicadores de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, una vez que se agregan estas cifras.

Tabla 10. Relación comparada de indicadores de CMA HUSI + Javesalud

	Cuidado primario	Alta complejidad	CMA
CMA HUSI + Javesalud (modelo 2016)	Javesalud	HUSI	CMA
Profesores clínicos de medicina	40	431	471
Otros estudiantes de ciencias de la salud	185	185	185
Camas	0	400	400
Promedio de pacientes hospitalizados	0	450	450
Egresos	0	25.017	25.017
Consulta externa	209.401	235.428	444.829
Consultas de urgencias	0	176.547	176.547
Cirugías	0	16.759	16.759
Laboratorios clínicos	52.029	1.156.992	1.209.021
Partos	0	1607	1607

A partir lo expuesto en la tabla 8 sobre la distribución de alumnos respecto a las actividades asistenciales, presentamos los siguientes tres escenarios para someterlos a análisis:

1. Todos los alumnos de pregrado de la Facultad de Medicina y los residentes rotan en el CMA (HUSI + Javesalud).
2. Todos los alumnos de pregrado de la Facultad de Medicina y los residentes rotan en el CMA (HUSI + Javesalud), excepto los alumnos de primero a cuarto semestres, que no desarrollan actividades hospitalarias, y los internos del semestre XI.
3. Solo los alumnos de pregrado de la Facultad de Medicina y los residentes rotan en el CMA (HUSI + Javesalud).

Para cada uno de los escenarios propuestos, la tabla 11 muestra los indicadores:

Tabla 11. CMA Hospital Universitario San Ignacio + Javesalud, 2015

Centro médico académico	1	2	3
Relación de alumnos de pregrado: docente	2,26	1,39	1,11
Relación de alumnos de postgrados residentes + fellows: docente	0,64	0,64	0,64
Relación de alumnos de pregrado: cama	2,66	1,64	1,30
Relación de residentes + fellows por cama	0,75	0,75	0,75
Relación de egresos por cama al año	62	62	62
Relación de egresos por alumnos de pregrado	23	38	48
Relación de egresos por cada residente + fellow	83	83	83
Relación de consultas por alumno de pregrado	417	679	853
Relación de consultas por residente + fellows	1482	1482	1482
Relación consultas de urgencias por alumno de pregrado	165	269	338
Relación de consultas de urgencias por residente + fellow	588	588	588
Relación de cirugías por alumno de pregrado	15	25	32
Relación de cirugías por residentes + fellows	55	55	55
Relación de laboratorios por cama	3022	3022	3022

Para desarrollar plenamente el CMA Hospital Universitario San Ignacio se requiere una institución de segundo nivel de, al menos, 140 camas y una producción proporcional a la que tiene esta institución en la actualidad y que se ha presentado en estas páginas. Así, los sitios de práctica formativa se volverían autosuficientes y podrían cubrir las necesidades de la Facultad de Medicina (tablas 12 y 13).

Tabla 12. Desarrollo del centro médico académico del Hospital Universitario San Ignacio

CMA HUSI + Javesalud + segundo Nivel	Cuidado primario	Mediana completada	Alta complejidad	CMA
	Javesalud	2 nivel	HUSI	
Profesores clínicos de medicina	40	151	431	622
Otros estudiantes de ciencias de la salud	185	65	185	435
Camas	0	140	400	540
Promedio de pacientes hospitalizados	0	158	450	608
Egresos	0	8778	25.017	33.795
Consulta externa	209401	82606	235.428	527.435
Consultas de urgencias	0	61946	176.547	238.493
Cirugías	0	5880	16.759	22.639
Laboratorios clínicos	52029	405962	1.156.992	1.614.983
Partos	0	564	1.607	2.171

Tabla 13. CMA Hospital Universitario San Ignacio + Javesalud + proyección segundo nivel

Centro médico académico	1	2	3
Relación de alumnos de pregrado: docente	1,71	1,05	0,84
Relación de alumnos de posgrados, residentes + fellows: docente	0,48	0,48	0,48
Relación de alumnos de pregrado: cama	1,97	1,21	0,96
Relación de residentes + fellows por cama	0,56	0,56	0,56
Relación de egresos por cama al año	62,54	62,54	62,54
Relación de egresos por alumnos de pregrado	31,73	51,60	64,87
Relación de egresos por cada residente + fellow	112,65	112,65	112,65
Relación de consultas por alumno de pregrado	495,24	805,24	1012,35
Relación de consultas por residente + fellows	1758,12	1758,12	1758,12
Relación de consultas de urgencias por alumno de pregrado	223,94	364,11	457,76
Relación de consultas de urgencias por residente + fellow	794,98	794,98	794,98
Relación de cirugías por alumno de pregrado	21,26	34,56	43,45
Relación de cirugías por residentes + fellows	75,46	75,46	75,46
Relación de laboratorios por cama	2988,77	4037,46	2988,77

Conclusiones

Para enriquecer la discusión, exponemos los siguientes planteamientos, tomando como base la experiencia del Hospital Universitario San Ignacio:

La enseñanza de la medicina es distinta en cada país. De acuerdo con los objetivos de sus políticas públicas de salud y educación, se pueden encontrar diversos requisitos o recomendaciones para dimensionar los escenarios de la práctica clínica.

Lo que está fuera de toda duda es que no se puede hablar de calidad en la formación de talento humano en el campo de la salud teniendo en mente solo modelos teóricos y de simulación. Es indispensable disponer de IPS que

permitan el entrenamiento práctico de los futuros profesionales.

En el mundo existe la tendencia a contar con hospitales universitarios acreditados y, en especial, a conformar CMA, para alcanzar una alta calidad en los procesos de educación médica. Esta es una estrategia para consolidar procesos docentes, asistenciales, investigativos y de extensión que brinden una mejor formación al talento humano en el área de la salud y que reporten un mayor beneficio a las sociedades del entorno.

Es bien sabido que el país sufre un déficit de profesionales y que debe mejorar la calidad de la educación. El estudio *Los recursos humanos de la salud en Colombia. Balance, competencias y prospectiva*, realizado para el Ministerio de la Protección Social por el Centro de Proyectos para el Desarrollo de la Pontificia Universidad Javeriana (Cendex) [16], señala que el déficit de médicos proyectado para 2011 era el siguiente: médicos generales, de 14.424 a 25.780; médicos internistas, de 206 a 480; cirujanos generales, de 217 a 422; pediatras, de 209 a 497; anesthesiólogos, de 485 a 732; ortopedistas y traumatólogos, de 77 a 184; segunda especialidad, cirugía general, de 217 a 422; segunda especialidad, medicina interna, de 206 a 480, y segunda especialidad, pediatría, de 206 a 480.

Se requiere un gran esfuerzo para consolidar redes de prestadores de servicios de salud con vocación y capacidad docente que resuelvan este déficit y brinden una formación de buena calidad. Estas redes estarían conformadas por CMA, hospitales universitarios y centros de práctica que tengan una producción y unas capacidades mínimas para que los alumnos de pre- y posgrado realicen sus prácticas de forma adecuada.

Con la promulgación de la Ley Estatutaria de Salud (Ley 1751 de 2015) y la próxima entrada en vigor del nuevo Modelo de Atención Integral en Salud (MIAS), expedido en el 2016 y, por el momento, en proceso de reglamentación e implementación, las entidades educativas y asistenciales deben ajustar los modelos de docencia y servicio. Gracias a estos ajustes, debe quedar claro cuáles son los escenarios de nivel

primario y complementario, y, sobre todo, debe hacerse hincapié en la preparación de los niveles primarios y ambulatorios, aplicando el enfoque de medicina familiar para educar a los estudiantes de pregrado. El objetivo es formar a los profesionales que el país requiere a corto y mediano plazo.

Como propuesta para la discusión, la tabla 14 plantea los indicadores de capacidad mínima, a partir de la fluctuación de valores entre los centros médicos de las universidades de Duke y de Arkansas, y del agregado HUSI-Javesalud:

Tabla 14. Centro médico académico colombiano

Relación de alumnos de pregrado: docente	1-2:1
Relación de alumnos de posgrados residentes + <i>fellows</i> : docente	1:1
Relación de alumnos de pregrado: cama	1-2:1
Relación de residentes + <i>fellows</i> por cama	1:1
Relación de funcionarios por cama	7:1
Relación de egresos por alumnos de pregrado	40-50:1
Relación de egresos por cada residente + <i>fellow</i>	70:1
Relación de consultas por alumno de pregrado	400:1
Relación de consultas por residente + <i>fellows</i>	400:1
Relación de consultas de urgencias por alumno de pregrado	250:1
Relación de consultas de urgencias por residente + <i>fellow</i>	400:1
Relación de cirugías por alumno de pregrado	25-30:1
Relación de cirugías por residentes + <i>fellows</i>	50:1
Relación de laboratorios por cama	2500:1

Referencias

1. Maastricht University. Faculty of Health, Medicine and Life Sciences [internet]. Disponible en: <https://www.maastrichtuniversity.nl/about-um/faculties/faculty-health-medicine-and-life-sciences>
2. National University of Singapore. How can we help you today [internet]. Disponible en: <http://www.nus.edu.sg/uhc/>
3. Top Universities. QS World University Rankings by Subject 2016-Medicine [internet]. Disponible en: <http://www.topuniversities.com/university-rankings/university-subject-rankings/2016/medicine>
4. Bombí JA. Teaching in Spanish medical schools. *Med Teach.* 2003 Jul;25(4):428-32.
5. Nepal Medical Council. Accreditation Standards for the MBBS (Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery): Degree Program for Institutions Admitting 100 students Annually [internet]. Disponible

- en: <http://www.nmc.org.np/downloads/93294.pdf>
6. Medical Council of India. Minimum Standard Requirements for the Medical College for 150 Admissions Annually Regulations, 1999 (Part III, Section 4). Gazette of India. 1999, 29th April. New Delhi.
 7. Montenegro-Idrogo J, Montañez-Valverde R, Sánchez-Tonohuye J. Sobredemanda del campo clínico para estudiantes de medicina. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2012;29(1):149-67.
 8. Gobierno de Chile. Resolución 254 aprueba Norma General Técnica y Administrativa que regula la relación asistencial-docente y establece criterios para la asignación y uso de los campos para la formación profesional y técnica en el Sistema Nacional de Servicios de Salud y deroga Resolución Exenta n.º 418 del 10.03.10 [internet]. 9 de julio de 2012. Disponible en: <http://ssmaule.redsalud.gob.cl/index.php/unidad-docente-asistencial/send/38-unidad-docente-asistencial/760-resolucion-254-aprueba-ngta-relacion-asistencial-docente-09-07-12>
 9. Ministerio de Salud de Chile. Capacidad formadora [internet]. 7 de octubre de 2015. Disponible en: <http://web.minsal.cl/capacidad-formadora/>
 10. Norma Oficial Mexicana NOM-234-SSA1-2003. Utilización de campos clínicos para ciclos clínicos e internado de pregrado.
 11. Ministerio de Salud Pública (MSP), Consejo de Educación Superior (CES). Norma técnica para unidades asistenciales-docentes. Quito: Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Normatización, Dirección Nacional de Normatización del Talento Humano; 2013.
 12. Universidad de Antioquia. IPS Universitaria: servicios de salud [internet]. Disponible en: http://portal.ipsuniversitaria.com.co/Docencia/docs/informe2009_05_2010.pdf
 13. DukeHealth. [internet]. Disponible en: http://corporate.dukemedicine.org/AboutUs/Facts_and_Statistics/
 14. University of Arkansas for Medical Sciences. Fast facts [internet]. Disponible en: <http://web.uams.edu/about/fast-facts/>
 15. Comunidad de Madrid, Observatorio de Resultados. Informe de Hospitales, años 2011-2013. Madrid: Comunidad de Madrid, Consejería de Sanidad, Servicio Madrileño de Salud; 2014.
 16. Ruiz F, Matallana MA, Amaya JL, Vásquez ME, Parada LA, Piña MR. Los recursos humanos de la salud en Colombia: balance, competencias y prospectiva. Bogotá: Ministerio de la Protección Social de Colombia; 2008.