

Debate Universitario

Revista Electrónica Semestral

ISSN 2314-1530

<http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/debate-universitario>

“Evaluación de competencias en medicina”

Roberto Cherjovsky(UAI)¹

Roberto.Cherjovsky@uai.edu.ar

(1) Egresado de la UBA. Ex jefe de servicio de emergencias del Hospital Israelita. Cirujano torácico y vascular. Ha publicado más de 100 trabajos de investigación y en 21 de ellos obtuvo premios internacionales. Ex decano de Medicina la Universidad Hebrea Argentina Bar Ilán. Miembro titular de la Academia Argentina de Cirugía. Decano de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la UAI. Jefe de Cirugía del Hospital Universitario UAI Bs As. Integrante de la Comisión directiva de Afacimera (Asociación de Decanos de Medicina). Par evaluador del Ministerio de Educación y de la CONEAU.

Disciplina: Educación Superior

Sub-Disciplina: Medicina

Fecha de recepción: 13-2-2013

Fecha de Aceptación: x-x-2013

SUMARIO

Introducción

Las competencias y la actividad profesional

¿Como se implementa el aprendizaje y la evaluación de las competencias?

La gestión a nivel docente

La evaluación de las competencias

Porque se deben evaluar las competencias

Desafíos en la evaluación de competencias

1. Para qué (y para quien) evaluar las competencias
2. Cuando evaluar las competencias
3. Como evaluar las competencias

Características de los instrumentos

1. Contenidos conceptuales (conocer teóricamente)
2. Evaluación de habilidades y destrezas (saber como).Evaluación formativa y evaluación sumativa.

Quien debe evaluar las competencias

A modo de conclusión

Bibliografía

RESUMEN

La evaluación de los alumnos y su metodología son temas frecuentemente discutidos y en permanente revisión en las facultades de medicina. La evaluación tiene como objetivos principales:

- Dirigir el aprendizaje del alumno,
- Determinar si los alumnos alcanzaron los objetivos enunciados en el programa de estudios,
- Conducir las estrategias sobre metodología de la enseñanza y el aprendizaje
- Asegurar a la comunidad la competencia de quienes se gradúan.

Para evaluar las competencias de los estudiantes y de los graduados, pueden utilizarse distintos métodos, siempre que ellos sean congruentes con la metodología de la enseñanza y que las herramientas de evaluación estén correctamente diseñadas. Un objetivo de máxima es que cada evaluación forme parte de un programa de evaluación; entendiéndose por ello al conjunto de actividades que deben comenzar por el conocimiento y la recuperación de conocimientos (pretest), seguido por una evaluación continua formativa, culminando con uno o más exámenes sumativos parciales y una prueba final.

La evaluación de competencias debería realizarse entonces, en forma integrada, abarcando los conceptos, habilidades, destrezas y actitudes de una competencia y a la vez dar cuenta del proceso de adquisición de las mismas. Aunar todos estos contenidos en una sola herramienta de evaluación y que a la vez, ésta abarque un amplio espectro de las situaciones o casos clínicos que debe abordar un graduado de la carrera de medicina es sumamente difícil; de ahí la necesidad de complementariedad entre dos o más instrumentos para satisfacer estos objetivos.

Palabras Clave

evaluación de la educación, práctica de pruebas educacionales, prueba de conocimientos, competencias

ABSTRACT

The assessment of students and its methodology are topics frequently discussed and permanently reviewed in medical schools. The main objectives of assessment are:

- Directing student learning,
- Determining whether the students achieved the objectives set out in the curriculum,
- Driving strategies on teaching methodology and learning
- Ensuring the community the professional competence of those who graduate.

To assess the competence of students and graduates, different methods may be used, provided that they are consistent with the methodology of teaching and that the tools are properly designed. The main objective is that every evaluation become part of an assessment programme. Such "assessment programme" should entail a set of activities that begin with the knowledge and retrieval of knowledge (pretest), followed by a continuous formative assessment, and culminating with one or more partial summative tests and a final exam.

The assessment of competences should be done, then, in an integrated manner, covering the concepts, skills and attitudes of each competence. It should also account for the acquisition process of such one. It is indeed very difficult to combine all this content into a single assessment tool and at the same time, to cover a wide range of clinical situations or cases which should be addressed by a medicine graduate; hence the need for complementarity between two or more tools to meet these objectives.

Keywords

University - access systems - selection modalities - requirement levels

Introducción

En los últimos años, en la formación médica, ha ganado terreno el aprendizaje fundado en la adquisición de competencias y la formación basada en resultados (Ruiz Barria, 2009: 287-289). Dado que todo aprendizaje debe ser evaluado, también se han desarrollado diversas estrategias e instrumentos tendientes a lograr un adecuado conocimiento acerca del impacto de estas metodologías (SEDEM, 2004:103-105) en la formación de los estudiantes.

Existen numerosas definiciones de competencia y también de competencias médicas. Algunas de ellas simples, otras complejas. Simplificando, mencionaremos tres de ellas:

Se entiende por competencia un saber hacer sobre algo, como resultado de la integración de sus conocimientos, habilidades, actitudes y cualidades personales. (Irigoín & Vargas, 2002).

Es el grado de utilización de los conocimientos, las habilidades y el buen juicio asociados a la profesión, en todas las situaciones que se pueden confrontar en el ejercicio de la práctica profesional (Kane, 1992:163-182)

También puede definirse como “la capacidad del graduado para la utilización, con niveles adecuados de calidad, de los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la resolución de problemas que hacen a las incumbencias de la profesión, aplicando para ello las actitudes y los valores que la comunidad requiera”. (Cherjovsky 2009),

Las *competencias* relacionan el mundo de la educación médica con las necesidades del mercado del trabajo, y, por extensión, con las necesidades de la sociedad (Arbós Beltran, 2005:27-47).

Desde el punto de vista educativo las competencias representan un constructo multivariado conformado al menos por cuatro dimensiones:

- Conceptos
- Habilidades
 - Cognitivas
 - Destrezas
- Actitudes y valores

Esta multim dimensionalidad de la competencia hace muy difícil su evaluación mediante un solo instrumento, ya que no existen herramientas de evaluación que

combinen a la vez un abordaje multidimensional con una exploración amplia de los conocimientos.

Como ejemplo, un examen escrito con respuestas múltiples a seleccionar permite abarcar, mediante un número adecuado de ítems, un extenso espectro de conceptos, mínimamente algunas actitudes y nulamente las habilidades correspondientes a una competencia. Por el contrario, una evaluación de prácticas proporciona una noción adecuada de la adquisición de habilidades pero restringida en cuanto al universo formativo correspondiente las habilidades que debe ostentar el alumno.

Esto hace imprescindible la complementariedad de instrumentos de evaluación para poder certificar las competencias, y esta complementariedad debe abarcar un espectro lo más amplio posible de las diferentes dimensiones de dichas competencias.

Desde el punto de vista académico, las competencias contemplan los conceptos, habilidades y actitudes que deben poseer los graduados para afrontar y resolver las necesidades presentes y futuras de la comunidad en cuanto a su disciplina.

En un sentido utilitario se enfocan a satisfacer el mercado de trabajo. Por ello, cuando se define que un plan de estudios está "basado" en competencias, se está generando un hecho peligroso si no se expresa claramente quién ha definido esas competencias. Es preferible entonces diseñar las currícula de las carreras "tomando en cuenta las competencias" pero fundando los objetivos y el perfil del alumno en un aprendizaje centrado en éste y orientado a la comunidad. Mastache coincide con esta idea: *"Las diferencias entre la formación para los puestos de trabajo y la formación universitaria me llevaron a adoptar una actitud crítica frente a la propuesta de desarrollar un curriculum universitario basado en competencias; aun cuando considero que la perspectiva de tomar en cuenta las competencias requeridas de los egresados es una herramienta importante (...)"*(Mastache, 2007:15)

Barnett lo expresa en forma similar *"... las competencias no pueden guiar nuestros diseños curriculares pues las competencias, sean del orden que fueren, seguirán siendo comportamientos y capacidades para actuar de maneras definidas por otros. En este sentido, ellas reducen la autenticidad de la acción humana"* (Barnett, 2001:121-122).

Las currícula por competencias han merecido divergentes consideraciones: para algunos limitan o pueden limitar la adquisición de conocimientos. Para otros, es una "moda" o una manera "gatopardista" de renombrar lo que está en curso. En realidad, siempre hemos formado (o al menos intentado formar) médicos competentes, por lo que sería más prudente denominar a estas estrategias curriculares planes de estudio

tomando en cuenta las competencias y no basados en competencias.

La adquisición de competencias y la evaluación del logro alcanzado al finalizar los estudios requieren de estrategias didácticas distintas y, por lo tanto, de instrumentos de evaluación novedosos. Como ejemplo, el examen oral tradicional de conocimientos clínicos se basa en el examen de un solo paciente por el alumno y en la observación de uno o más observadores sin una planificación previa. Esto no asegura la adquisición de competencias clínicas porque abarca sólo un caso, probablemente una sola enfermedad, no considera holísticamente al paciente y la corrección es demasiado subjetiva con numerosos sesgos que interfieren en los resultados.

La diferencia fundamental entre las estrategias clásicas y las nuevas propuestas pasan, tanto en el aprendizaje como en la evaluación (pero fundamentalmente por esta última) en "el cómo" aprenden los alumnos y cómo los evaluamos.

El modelo curricular tradicional constituye un sistema cerrado, resistente a las influencias externas, y por lo tanto estable y especificable con lo cual tanto alumnos como profesores consiguen reducir la incertidumbre.

El enfoque curricular que incluye la adquisición de competencias, admite influencias externas (es un sistema abierto), con lo cual es capaz de influir sobre el entorno y a la vez sobre sí mismo (auto-organizado) (Perrenould, 2008); pero es inestable, poco especificable y puede ocasionar sorpresas al cuerpo docente.

Otro aspecto a tener en cuenta es que el aprendizaje de competencias se realiza mediante sucesivas exposiciones del alumno a los componentes de la misma, en diferentes espacios de tiempo y, frecuentemente, en diferentes contextos de aplicación.

Es por ello que insistimos en la necesidad de aplicar un sistema de evaluación que permita conocer desde que cimientos partimos para seguir en evaluación formativa el proceso de adquisición de conceptos, habilidades y actitudes y cerrar en forma sumativa la concreción de un aprendizaje que, habiendo sido realizado en uno o más contextos y en uno o más casos, debe ser traspoleable, con la misma eficiencia y calidad a otras situaciones no vividas o inéditas.

Para evaluar las competencias de los estudiantes y de los graduados, pueden utilizarse distintos métodos, siempre que ellos sean congruentes con la metodología de la enseñanza y que las herramientas de evaluación estén correctamente diseñadas. Un objetivo de máxima es que cada evaluación forme parte de un programa de evaluación; entendiendo por "programa de evaluación" un conjunto de actividades que deben comenzar por el conocimiento y la recuperación de

conocimientos (*pretest*), siguiendo por una evaluación continua formativa, culminando con uno o más exámenes sumativos parciales y una prueba final.

La evaluación de competencias debería realizarse, entonces, en forma lo más integrada posible, abarcando los conceptos, habilidades, destrezas y actitudes de una competencia y a la vez dar cuenta del proceso de adquisición de las mismas. Aunar todos estos contenidos en una sola herramienta de evaluación y que, a la vez, ésta abarque un amplio espectro de las situaciones o casos clínicos que debe abordar un graduado de la carrera de medicina es sumamente difícil; de ahí la necesidad de complementariedad entre dos o más instrumentos para satisfacer estos objetivos (Was et al, 2001:326-330) (Fredericksen, 1984:193-202).

Es importante tomar en cuenta, cuando de competencias se trata, que en la formación de grado no se logra una condición de experto, esta queda reservada al posgrado y a los especialistas. Al respecto es muy clara la regla de los 10 años para formar un experto (Kellog 1995): Al ingresar al estudio de una profesión el estudiante es un novato: incompetente e inconsciente ya que ignora qué es lo que tendrá que aprender. Pasa el tiempo y se convierte en aprendiz, incompetente pero consciente de sus necesidades de aprendizaje. Al graduarse, se transforma en un competente consciente, es decir que puede desarrollar las competencias necesarias pero con un nivel importante de dedicación y concientización de cada uno de los pasos o acciones requeridas. Con el tiempo se transforma en un *experto*, competente sin necesidad (merced a la automatización que provee la repetición y la pericia) de concientizar cada paso. La formación de un especialista (*experto*) en cada una de las disciplinas más comunes lleva aproximadamente los 10 años propuestos por Kellog: 5 a 6 años de grado y 4 o más de posgrado.

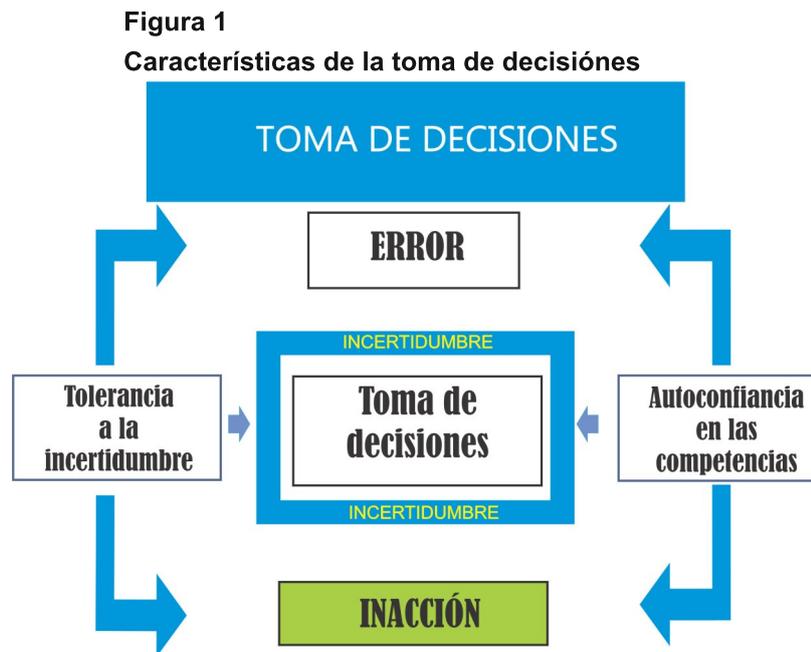
Esto es trascendente para la temática que nos ocupa porque una misma herramienta de evaluación puede ser aplicada para los dos niveles de competencia, la del graduado y la del experto; lo que cambiará será el criterio (nivel de exigencia) del resultado de la misma; inclusive, en el caso de las carreras de postgrado como las residencias médicas, los niveles de logro de las competencias deberían incrementarse año a año, lo que debe ser considerado al diseñar las evaluaciones.

Las competencias y la actividad profesional

Si bien la actividad central de un profesional es la resolución de los problemas de la comunidad (ya sean colectivos o individuales), trabajando en un contexto de incertidumbre, la tarea no se agota en esta primera etapa, ya que para resolver los problemas debe tomar decisiones (adecuadas y oportunas), transformar las mismas

en acciones y comunicar adecuadamente cada uno de los pasos realizados.

La toma de decisiones en el mundo actual se realiza enmarcada en un contexto de incertidumbre mayor o menor. Esto significa que para tomar decisiones adecuadas y oportunas el graduado debe tener cierta tolerancia a la incertidumbre y también determinada autoconfianza en sus competencias; la exageración de estas dos condiciones puede llevar al error y el déficit a la inacción (figura 1).



Elaboración propia

Ya hemos definido las características de un graduado: profesional competente, pero no experto, con formación general no especializada. Por lo tanto es necesario ahora, para decidir qué competencias deberá adquirir el estudiante antes de graduarse, definir cuáles problemas serán de su incumbencia resolver, cuáles deberá poder abordar, difiriendo eventualmente su resolución y cuáles deberá derivar al experto.

Es aceptado que el graduado deberá ser capaz de resolver las emergencias, abordar las enfermedades prevalentes y conocer sus límites para consultar oportunamente a los especialistas.

Resolver los contenidos y los niveles de adquisición de cada competencia comporta un desafío importante para el diseño curricular. Una ayuda para ello es la matriz denominada Blueprint (Metz et al, 1994) o la tabla de especificaciones.

Las competencias pueden ser clasificadas según las características de las

mismas en:

- Competencias transversales, generales o inespecíficas
- Competencias profesionales disciplinares o específicas

Las transversales representan lo que un profesional de cualquier disciplina debe ser capaz de abordar o realizar, mientras que las específicas agrupan las correspondientes a un médico.

¿Cómo se implementa el aprendizaje y la evaluación de las competencias?

En primera instancia, y una vez consensuado el programa, es indispensable lograr una adhesión firme al plan de la mayoría de los docentes y de la mayoría de los alumnos; en segunda instancia, negociar con aquellos que no han acordado totalmente, el no obstaculizar el desarrollo de los aprendizajes y aceptar la discusión de cada dificultad hallada en el camino.

Hacer conocer por todos los involucrados: docentes, no docentes y alumnos las actividades a realizar y su secuencia para el aprendizaje y evaluación de las competencias.

Para guiar el aprendizaje de los alumnos y la adquisición progresiva de las competencias, crear un sistema de tutorías y una matriz que acompañe al estudiante y que manejen en forma conjunta él y su tutor sobre el desarrollo del aprendizaje de las competencias.

Agrupar las competencias según la modalidad que cada uno desee (lo ideal sería seguir modelos tradicionales como los antes expuestos) en 4 a 6 conjuntos y seleccionar un coordinador del aprendizaje de esas competencias, quien se ocupara de que los docentes respeten la secuencia pactada para la adquisición de conceptos, habilidades y actitudes.

Crear un "Comité de evaluación de competencias" responsable del seguimiento de las evaluaciones y del rendimiento de los alumnos. Este comité debe contar con el acompañamiento o asesoramiento de un experto en evaluación.

Instar a los docentes a aplicar un programa de evaluación de competencias que incluya una evaluación diagnóstica inicial, otra continua formativa (con el acompañamiento del tutor) y una o más sumativas.

Capacitar a los docentes, según necesidad, en los instrumentos de evaluación a emplear, ponderando que no se utilice una gran diversidad de herramientas en cada fase.

Supervisar permanentemente el desarrollo del proceso desde el área de

conducción. Reuniones periódicas con los coordinadores de cada grupo de competencias y con el Comité de evaluación.

La gestión a nivel docente

El docente debería reflexionar, al diseñar su programa de asignatura sobre:

- ¿De qué manera aporta mi asignatura al perfil elegido en el plan de estudios?
- ¿Cuál es la contribución de esta asignatura al logro de las competencias? ¿En qué nivel?
- ¿Cuáles son los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que el alumno deberá ostentar al concluir el cursado?
- ¿Qué mecánica o estrategia pedagógica se empleará en cada caso?
- ¿Cuáles son los contextos de aprendizaje en los que deberá insertarse el alumno para aprender las competencias?
- ¿Qué recursos humanos, físicos, pedagógicos, etc. deberé emplear?
- ¿Cómo evaluaré el aprendizaje? ¿Qué instrumentos utilizaré o deberé diseñar?

El responsable del programa deberá preguntarse:

- ¿Son concientes los docentes involucrados sobre estas estrategias? ¿Existe un razonable consenso sobre su aplicación?
- ¿Están los alumnos informados?
- Los Coordinadores de Áreas de competencias, ¿acuerdan con la propuesta?
- ¿Qué mecanismos se emplearán ante las dificultades que pudieran surgir?

Dado que este es un proceso difícil y no lineal es interesante que el docente lleve un portfolio acerca de sus actividades respecto del programa, lo que le permitirá que el mecanismo de reflexión no se ubique sólo al principio de las actividades sino a lo largo de ellas, contribuyendo a la mejora permanente y a los cambios necesarios para poder resolver las dificultades que surjan durante el desarrollo.

Como puede entenderse la evaluación de estas competencias (tanto como su aprendizaje), comporta una tarea compleja, que requiere decisión institucional, dedicación, colaboración de los involucrados en el programa, voluntad y liderazgo para el cambio.

La evaluación de las competencias

La evaluación de las competencias requiere de una tarea mancomunada de docentes, tutores y alumnos. En las distintas instancias evaluativas pueden emplearse estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación; entendiendo como

tales la evaluación por el propio alumno (de mayor utilidad en las fases diagnóstica y formativa), la evaluación por otro alumno o grupal (más importante en la etapa formativa) y el examen por docente o tribunal examinador en las sumativas. El tutor puede contribuir en todas las instancias pero su actuación es trascendente en la evaluación que se realiza durante el proceso de aprendizaje.

Siendo la competencia un constructo multivariado en el que intervienen diferentes aspectos de la formación médica y partiendo de la premisa que sólo se puede evaluar lo que se puede observar, se hace evidente que lo que podremos valorar son los componentes de una competencia: conceptos, habilidades, destrezas, actitudes, en forma aislada o combinada, pero no la competencia como un saber integrado.

La evaluación de competencias debe responder a los mismos interrogantes que la evaluación en general:

por qué	qué	cómo
para qué	cuándo	por quién

Por qué se deben evaluar las competencias

En primera instancia deberíamos preguntarnos si es posible evaluar las competencias. De la experiencia propia y de la literatura consultada surge con claridad que sí es factible, aunque con condicionamientos que pasan desde la necesidad de complementariedad entre tipos de evaluaciones (formativas y sumativas), a la utilización simultánea o sucesiva de diferentes instrumentos de evaluación, hasta el poner cauta atención sobre el impacto que la metodología de la evaluación ocasionará sobre el aprendizaje.

Otro tema de importancia es tener en cuenta que lo que se evalúa habitualmente son las competencias actuales del evaluado (o mejor expresado sus componentes), siendo dudosa la posibilidad de evaluar competencias futuras o la aplicación futura de las actuales competencias, todo ello en un contexto de incertidumbre.

Por otra parte, si partimos desde una concepción básica de la educación y la formación profesional, la evaluación debe ser congruente con la metodología del aprendizaje y, si éste está centrado o toma en consideración las competencias, la evaluación debe ser consecuente con la construcción del saber (figura 2). Además, la retroalimentación brindada por la evaluación permite mejorar el aprendizaje, tanto desde el punto de vista del docente, del alumno como de las autoridades de las carreras.

Desafíos en la evaluación de competencias

Los desafíos a los que nos aboca la evaluación de competencias son múltiples y variados.

Profesionalismo: Quienes evalúan deben ser expertos en evaluación o, al menos en la utilización del instrumento a emplear.

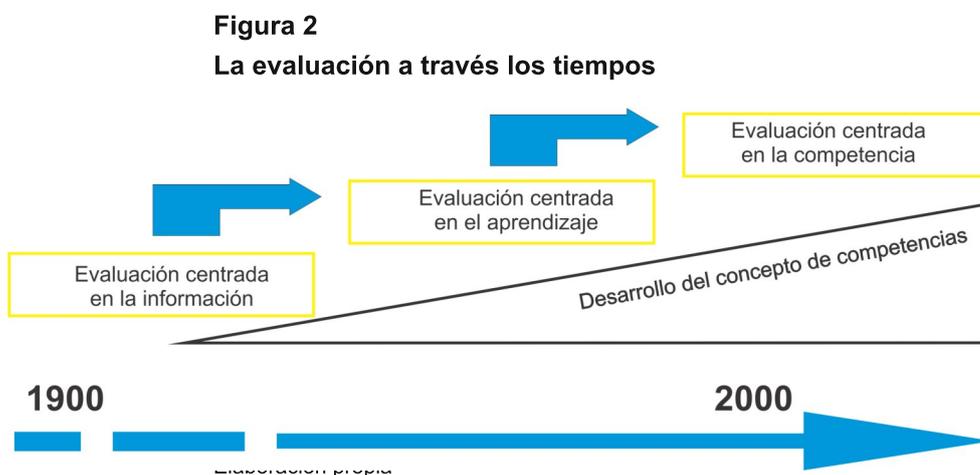
Trabajo en equipo: Debe conformarse un "comité de evaluación" integrado por docentes de la disciplina a evaluar y por pedagogos dedicados a evaluación.

Combinación adecuada de instrumentos: Debe utilizarse una combinación adecuada de instrumentos, acorde a los objetivos del programa de aprendizaje y de su evaluación.

Evaluación estandarizada: La evaluación debe ser objetiva y estandarizada para ser aceptable y confiable.

Evaluación del desempeño de graduados: Requiere la utilización de técnicas complejas, frecuentemente en el contexto de actuación y con la participación de varios evaluadores.

Evaluación de actitudes y valores: Son los componentes de las competencias más difíciles de evaluar porque hacen necesaria la evaluación en contexto, repetida con uno o más instrumentos y eliminar el sesgo de la personalidad y criterios propios de evaluador; es una evaluación difícil de estandarizar.



Para qué (y para quién) evaluar las competencias

- Para conocer el nivel inicial de los alumnos (evaluación diagnóstica)
- Para dar información valedera al alumno sobre la adquisición y dominio de las competencias (evaluación formativa) durante el aprendizaje.

- Para certificar la adquisición y el nivel de capacitación en la competencia (evaluación sumativa)
- Para garantizar u otorgar responsabilidad e imputabilidad
- Para evaluar los programas de formación
- Para confirmar los valores y los estándares de la profesión
- Para seguridad de la comunidad.

Cuándo evaluar las competencias

De lo hasta aquí tratado surge que la oportunidad para realizar la evaluación dependerá de la intención y los objetivos de la misma.

Si el objetivo es conocer el nivel de conceptos, habilidades o actitudes de un alumno al comienzo de un curso docente o programa educacional, la evaluación diagnóstica debe ser realizada inmediatamente luego del comienzo de las actividades y después de explicitar al alumnado las características de la misma (fecha, contenidos, instrumento o instrumentos, utilidad para la toma de decisiones, ausencia de vinculación con el devenir del alumno en su carrera, etc.) y su inclusión en un "programa de evaluación".

Durante el aprendizaje, la evaluación formativa permite, por un lado, el "coaching" del docente para con el alumno a través de la retroalimentación brindada acerca de los logros obtenidos en la adquisición y empleo de las competencias y por otro la autoevaluación, con énfasis en la reflexión y en el papel activo del alumno en la responsabilidad sobre su práctica.

La evaluación sumativa puede realizarse como "cortes" durante el desarrollo del aprendizaje, para valorar etapas en la formación por competencias, o al final del proceso educativo como estándar de cierre.

Cómo evaluar las competencias

Los instrumentos para la evaluación pueden ser buenos o malos según el uso que se le dé, acorde como las competencias a evaluar (o más bien con los componentes de la competencia a evaluar) y los objetivos de la evaluación. Por otra parte deben guardar correspondencia con las condiciones de toda evaluación: confiabilidad, validez, factibilidad y aceptabilidad; agregando, en lo específico de las competencias la característica ya mencionada, la complementariedad entre las diferentes herramientas empleadas.

Cuando nos referimos a complementariedad es porque no existe aún diseñado el instrumento que reúna las condiciones necesarias para poder evaluar

simultáneamente conocimientos (saber qué), conceptos (saber cómo), habilidades (saber hacer) y actitudes y valores (saber ser).

Un acercamiento a la realidad puede apreciarse observando la Pirámide de Miller y las diferentes posibilidades de aplicación de algunos instrumentos de evaluación para los diferentes niveles (figura 3).



Características de los instrumentos

Para definir los instrumentos a utilizar en la evaluación de las distintas competencias (o componentes de las competencias), es imprescindible tener en cuenta cuales son los objetivos finales (outcome) del aprendizaje y seleccionar dichos instrumentos acorde a sus características psicométricas y a esos objetivos; no con base en nuestra habitualidad o confianza en determinadas herramientas (Brailovsky, 2001).

Contenidos conceptuales (conocer teóricamente)

Los conceptos pueden evaluarse de diferentes maneras y, en general con instrumentos que permitan una exploración amplia del conocimiento y de los contenidos teóricamente aprendidos. La cantidad de alumnos suele ser una limitante para la utilización de determinadas herramientas.

Los instrumentos más comúnmente usados son:

- 1.- Examen escrito de preguntas con respuestas múltiples

Es el más ampliamente utilizado, con diversas modalidades en cuanto a tipo

de preguntas, cantidad de respuestas, número de respuestas correctas, número de distractores respecto de la respuesta correcta, etc. Al ser estructurado los posibles déficits pueden provenir de la calidad de la construcción de los ítems. Si estos están correctamente diseñados suele tener buena validez y confiabilidad. Si bien explora un universo amplio del conocimiento, lo hace en un nivel cognoscitivo bajo, fundamentalmente memorístico.

2.- Preguntas con respuesta abierta

Es un instrumento no estructurado que acarrea sesgos en su corrección, que van desde la forma de redacción, la caligrafía (cuando no son respondidas en forma digital), la longitud o brevedad de las respuestas, etc. Por otra parte si bien permite explorar un espectro más profundo a nivel cognoscitivo, requieren mucho tiempo para ser revisadas y se prestan a interpretaciones diversas. Tienen poca validez y confiabilidad. Es conveniente contar con una guía o lista de cotejo durante la corrección.

3.- Preguntas con respuesta acotada

Si bien padece de algunos de los inconvenientes de los exámenes de respuesta abierta, si la pregunta es seguida por repreguntas en forma de viñetas que representan puntos clave para la solución del tema aumenta su validez y confiabilidad, ya que es semiestructurado.

4.- Texto "lacunar"

Consiste en expresar una aseveración dejando en blanco (a llenar por el alumno) el principio, el final o una parte intermedia del texto. Padece similares fortalezas y debilidades que las preguntas con múltiples respuestas pero tienen utilidad cuando el tema a explorar consiste en una cifra o número porque evita los distractores y se concentra específicamente en el concepto a evaluar.

5.- Exámenes de apareamiento

Se construyen mediante dos listados de palabras y el alumno debe aparear las que correspondan.

6.- Ensayos o monografías

De utilidad en determinadas disciplinas requieren mucho tiempo y dedicación para su corrección. Es necesario eliminar la subjetividad multiplicando el número de correctores (3 o más).

7.- Exámenes orales

Pueden ser utilizados para evaluar conceptos y la forma de pensar y

reflexionar del alumno. Requieren mucho tiempo y dedicación. Ofrecen sesgos en cuanto a personalidad y fatiga de evaluador y evaluado y no quedan constancias para eventuales reclamos. Mejoran su efectividad cuando es utilizada una lista de cotejo.

Evaluación de habilidades y destrezas (saber cómo)

Existen instrumentos de diferente capacidad para la evaluación de estos componentes de las competencia; difiere su utilización específicamente en lo referido a evaluación formativa o sumativa.

Evaluación formativa (Nicol et al, 2006:199-218)

1- Rubric:

Es un instrumento que incluye categorías de criterios o reglas que enfatizan aspectos relevantes de un desempeño o producción. Permite dar cuenta de secuencias procedimentales en término de conductas y niveles de logro. Utilidad sugerida: Habilidades para la recuperación de información, para la organización de la información, el análisis de la información. También para habilidades generativas, de integración, de Evaluación (autoevaluación, co-evaluación - metacognición)

Suele estructurarse bajo el formato de cuadro de doble entrada en el que se cruza un inventario de competencias, habilidades, destrezas, etc. con la apreciación en relación a patrones de logro mediante auto, co o heteroevaluación. Es un recurso particularmente útil en contextos de observación.

Un ejemplo referido a la clínica es el siguiente:

Figura 4
Ejemplo de Rubric referido a la clínica

	Mal	Regular	Bien	Excelente
Interrogatorio	No lo efectúa	Lo efectúa	Realiza repreguntas	Orienta el interrogatorio
Exámen Físico	No lo efectúa	Lo efectúa sin sistemática	Lo efectúa con sistemática pero sin ética	Lo efectúa sistemáticamente y con ética

Elaboración propia

Como fortalezas, le permite al alumno un claro conocimiento de las expectativas de logro y de los estándares de calidad que se espera para su desempeño, estimula el compromiso del estudiante en su proceso de aprendizaje, le permite controlar y capitalizar su éxito y trabajar para corregir errores. Al docente lo ayuda a focalizar la atención sobre el desenvolvimiento manifiesto del alumno y conocer el proceso seguido para la adquisición de la competencia. Favorece la autoevaluación (procesos metacognitivos) y la co-evaluación por pares.

Las debilidades consisten en no agotar en sí mismo los requerimientos de una evaluación integral por lo que debe asociarse a otros instrumentos (portfolio en evaluación formativa, escritos en sumativa). Un requisito importante es evitar la subjetividad.

2.- Portfolio (o portafolios)

Es un instrumento que incluye las producciones de los alumnos y distintas herramientas de evaluación a lo largo de sucesivas fases del proceso de aprendizaje de las competencias, mediante un registro evolutivo. Es muy útil en evaluación de competencias, especialmente de habilidades y destrezas. Puede ser diseñado en formato impreso o informatizado, siendo de utilidad la colaboración de un tutor, especialmente en carreras de grado.

Sus fortalezas consisten en ofrecer una perspectiva del progreso del alumno y permitir la reflexión sobre el proceso, los logros, obstáculos, dificultades y estrategias para salvar estos últimos o la necesidad de ayuda externa para tal fin. Favorece la autoevaluación, la co-evaluación y la tutorización, es muy útil para evaluar contenidos procedimentales y actitudinales y provee al docente un feed back instantáneo sobre las dificultades y progresos del alumno.

Sus debilidades son similares a las del Rubric: no agota por sí los requerimientos de una evaluación integral y requiere complementación con otros instrumentos como Rubric o resolución de problemas. También existen posibilidades de falsear datos.

3.- Resolución de problemas

Se aplica fundamentalmente durante la currícula o estrategias didácticas con base en el aprendizaje basado en problemas (ABP).

Existen numerosas formas de formular los problemas: en forma acotada, en forma abierta y abarcativa, combinando con subproblemas, etc. Requiere de

una tutoría experta para su desarrollo eficaz.

Se utiliza frecuentemente la modalidad del "triple salto" consistente en tres fases. Durante la primera fase los alumnos analizan el problema y detectan sus necesidades de aprendizaje y el grupo distribuye tareas. En la segunda, los estudiantes recaban la información complementaria y necesaria o imprescindible para elaborar o confirmar hipótesis de resolución y en la tercera fase se realiza la evaluación de lo actuado.

Evaluación sumativa (saber hacer)

Requiere la complementación de instrumentos; algunos ya tratados.

De utilidad en evaluación integrada de competencias es el OSCE (Hudson et al, 2000:953-954) o ECOE (Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada) utilizado en ciencias de la salud y fundado en la simulación.

1. ECOE

Como su nombre lo indica, es una modalidad de evaluación clínica objetiva y estructurada, que permite una evaluación integrada o no de conceptos, habilidades y actitudes y elimina subjetividades en base a listas de cotejo.

Consiste en un número determinado de estaciones en las que el alumno se encuentra con simuladores o personas que simulan problemas (actores especialmente preparados) que debe afrontar y resolver sea con habilidades cognitivas o destrezas y en un marco actitudinal prefijado.

Como fortalezas pueden contarse el ofrecer una perspectiva integradora de la competencia del alumno, favorecer la evaluación del saber hacer y del saber ser y el ser particularmente viable en entornos procedimentales.

Sus debilidades consisten en no agotar en sí mismo los requerimientos de una evaluación integral, especialmente en cuanto a amplitud de conocimientos conceptuales. Su costo es elevado y genera estrés en el alumnado

En la Carrera de Medicina de la Universidad Abierta Interamericana desde el año 2002 hasta la fecha se evaluaron alrededor de 2000 alumnos como examen final de carrera. Se implementó de la siguiente manera:

El diseño del examen se realiza tomando en cuenta los tiempos de cada estación (10 minutos) y las competencias a demostrar por el examinado en ese tiempo. Se acotan las actividades a realizar por el alumno mediante un instructivo que se coloca en la puerta de cada consultorio para que cada estudiante lo lea antes de ingresar a la estación. El actor es preparado por el comité (uno de los integrantes es Director de la Escuela de Teatro de la Universidad) con un

guión ad hoc y una plantilla especialmente diseñada. Los observadores cuentan con una lista de cotejo realizada por el comité en consenso con los mismos. Los actores también reciben una lista referida a actitudes y valores. Los ambientes se adecuan a las necesidades de cada estación (consultorio, recetarios, carro de curaciones, negatoscopio, etc.).

Los alumnos son instruidos previamente por el coordinador del comité y luego ubicados ante cada una de las estaciones, en forma simultánea; durante 1 minuto pueden leer las instrucciones que acotan la estación y luego suena un timbre para que ingresen al consultorio. A los 10 minutos vuelve a sonar el timbre y los estudiantes salen del consultorio para posicionarse frente a la puerta de la estación siguiente y reiniciar el proceso, hasta completar las 10 estaciones.

La evaluación de cada estación es realizada en forma individual mediante la lista de cotejo y la final mediante reunión grupal de observadores, actores y comité.

2. Evaluación de 360° (hacer)

Denominada también "evaluación integral o en servicio". Consiste en la observación del desempeño del evaluado en su contexto de actuación profesional. La denominación "360°" implica sumar evaluadores que parten desde el o los docentes, los compañeros de trabajo, eventualmente los integrantes de un equipo multidisciplinarios (si es que existe) y aquellos quienes reciben los efectos de la actuación del evaluado: clientes, pacientes, alumnos, etc.

De utilidad en la evaluación de graduados cuando se hallan insertos en un equipo de trabajo. Provee retroalimentación desde diferentes ópticas.

3. Script Concordance Test (Brailovsky, 2001:430-436)

Se utiliza para la medición de habilidades cognitivas relacionadas con la toma de decisiones y el razonamiento clínico en medicina y ciencias de la salud. Es de mayor utilidad en el postgrado (formación de expertos), ya que compara la toma de decisiones del evaluado con la de expertos. Como otras evaluaciones requiere validez y confiabilidad.

Su principal fortaleza es que, hasta el presente es el único instrumento conocido que evalúa el camino realizado mentalmente para la toma de decisiones.

Las debilidades están referidas a que es necesario contar con entre 6 y 10 expertos de tema a evaluar y que aún no ha tenido la aplicación necesaria en el grado como para que existan evidencias sobre sus características psicométricas.

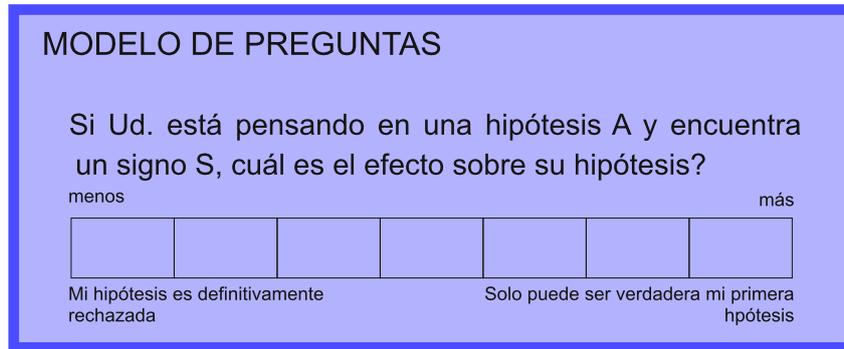


Figura 5
Esquema de diagnóstico



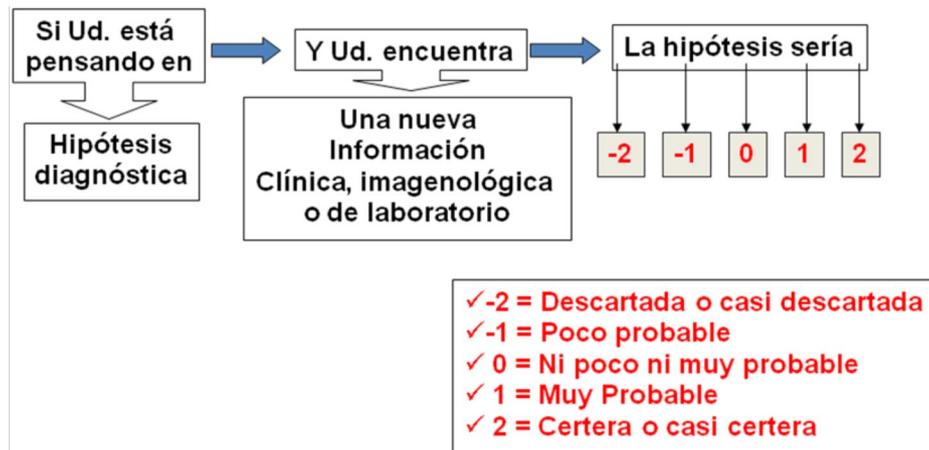
Elaboración propia

Figura 6
Esquema de exámenes complementarios



Elaboración propia

Figura 7
Esquema de tratamiento



Elaboración propia

Puntajes:

- Cada ítem recoge la sumatoria de las opiniones de los expertos (5 a 10).
- La sumatoria final para el alumno depende de la concordancia de su respuesta con el número de expertos que realizó idéntica respuesta.
- La sumatoria puede ser distinta en distintas preguntas.
- Dado que no equivale a 10 conviene llevarlo por transposición a 100.

4. MINI CEX

El mini-CEX (mini clinical evaluation exercise) es un instrumento de evaluación del desempeño médico, de utilización preferente para el postgrado, más específicamente para valorar, mediante la observación directa por el docente, a los médicos residentes durante la atención de los pacientes. Es una modificación del CEX, utilizado por el American Board of Internal Medicine como evaluación anual de las residencias; este instrumento tenía algunas debilidades tales como su duración y realizarse con solo un paciente y solo un observador (Alves de Lima et al, 2011: 531-536)

Descripción del instrumento: Consiste en la observación directa por el docente de la actividad del evaluado en la atención de un paciente y en el relevamiento de una serie de habilidades:

- conducción de la entrevista médica y del interrogatorio
- realización del examen físico
- profesionalismo
- criterio clínico
- explicaciones al paciente
- organización de la entrevista

Figura 8
Planilla de evaluación de Mini-CEX

EVALUADOR		EVALUADO		FECHA					
CONTEXTO	Consultorio	Guardia		Internación		Otro			
PACIENTE	Edad	Sexo		1º Consulta		Seguimiento			
COMPLEJIDAD	Baja			Moderada		Alta			
ENFASIS EN	Interrogatorio	Examen físico		Diagnóstico		Terapéutica			
	Profesionalismo	Aconsejamiento		Otros					
EVALUACIÓN ("0" no observable)									
Entrevista	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Examen físico	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Profesionalismo	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Criterio clínico	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Explicación al paciente	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Organización	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Desempeño global	No Satisfactorio			Satisfactorio			Excelente		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Duración M CEX		Observación		Retroalimentación					
Satisfacción del observador	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Satisfacción del alumno	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Comentarios									
Firma del alumno				Firma del Observador					

Elaboración propia

La frecuencia más adecuada de realización es de seis a ocho veces en el año y el tiempo empleado en cada oportunidad de alrededor de 20 minutos. Es conveniente que docente y evaluado acuerde una fecha para realizar la evaluación.

Para el examen propiamente dicho se utiliza un formulario en el que además de reseñar las actividades del alumno se incluyen datos del paciente y del examinador y la complejidad del caso. Este último califica desde "no satisfactorio" (1, 2, 3) a "satisfactorio" (4, 5, 6) y "muy satisfactorio o excelente" (7, 8, 9); provee retroalimentación inmediata al alumno y ambos firman el documento.

Las fortalezas consisten en permitir la observación directa del evaluado en forma práctica y simple, abarcar un espectro prácticamente completo de las habilidades clínicas y ser adaptable a distintos contextos y situaciones.

Las debilidades y limitaciones en que su utilización preferencial es en la evaluación del desempeño clínico de graduados (residentes). Es imprescindible una adecuada capacitación de los evaluadores para una adecuada confiabilidad y requiere múltiples encuentros para ser abarcativo.

Quién debe evaluar las competencias

La evaluación de las competencias requiere de una tarea mancomunada de docentes, tutores y alumnos. En las distintas instancias evaluativas pueden emplearse estrategias de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación; entendiendo como tales la evaluación por el propio alumno (de mayor utilidad en las fases diagnóstica y formativa), la evaluación por otro alumno o grupal (más importante en la etapa formativa) y el examen por docente o tribunal examinador en las sumativas. El tutor puede contribuir en todas las instancias pero su actuación es trascendente en la evaluación que se realiza durante el proceso de aprendizaje.

Independientemente de lo hasta aquí comentado, existen responsabilidades respecto de la evaluación que son ineludibles; conformando una cadena de responsabilidades, la responsabilidad final es de la conducción de la carrera, la general del Comité de evaluación, la particular o específica del profesor responsable de la asignatura.

A modo de conclusión

Dada la complejidad del constructo "competencia" es imprescindible la asociación de instrumentos en distintas etapas evaluativas conformando un verdadero "PROGRAMA DE EVALUACIÓN" (Figura 9).

Figura 9
Programa de evaluación. Características

Tipo	Para	Qué	Cuándo	Cómo
Inicial	Diagnóstico Toma de decisiones	Conceptos Habilidades previas	Al comenzar una fase de aprendizaje	Congruente con como aprendió
Formativa	Realimentar el aprendizaje	Progresos Dificultades Bloqueos	Durante el proceso de aprendizaje	Evaluación continua de conceptos y actitudes
Sumativa	Acreditar Promoción Logros	Adquisición de contenidos acorde a objetivos	Al término del proceso de aprendizaje	Evaluación objetiva de aplicación de contenidos

Elaboración propia

A tal efecto exponemos nuestras preferencias por determinados instrumentos para las distintas fases del programa:

En cuanto a **evaluación inicial o diagnóstica** la asociación de un examen escrito con preguntas y respuestas de elección múltiple combinado con preguntas de texto lacunar cuando se trate de temas que involucran cifras numéricas, asociado a dos problemas con formato de preguntas con viñetas a responder sobre puntos "clave".

Para la **evaluación continua o formativa** un portfolio que abarque en forma integrada los componentes de la competencia, asociado a rubrics para cada uno de los elementos de la misma, cuando corresponda.

Para la **evaluación sumativa** (especialmente al final de la carrera) la asociación de un examen escrito, con las características del utilizado en la primera fase del programa y un ECOE.

En última instancia y, tal como lo expresáramos anteriormente al cambiar la forma de evaluación implícitamente estaremos mejorando las estrategias de aprendizaje de los alumnos y, probablemente las modalidades de enseñanza de los docentes. Por otra parte resulta imprescindible la concomitancia entre un modelo curricular que incorpore las competencias como guía del aprendizaje y un modelo de evaluación congruente con ese fin.

Para un logro adecuado de estos objetivos, la evaluación de competencias de alumnos universitarios requiere un esfuerzo adicional del cuerpo directivo y docente (Harden et al, 2000:334-347), de las carreras, la capacitación del cuerpo académico y el apoyo incondicional de las autoridades de la unidad académica y de la universidad toda.

Bibliografía

ARBÓS BERTRAN, A. (2005) "Evaluación de Competencias" en *Revista Panamericana de Pedagogía* (Nro. 6, pp.27-47). España, Universidad Panamericana.

ALVES DE LIMA, A.; VAN DER VLEUTEN, C. (2011) "Mini-CEX: una herramienta que integra la observación directa y la devolución constructiva para la evaluación del desempeño profesional" en *Revista Argentina de Cardiología* (Vol. 79, Nro. 6, pp.531-536). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Sociedad Argentina de Cardiología.

BARNETT, R. (2001) *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona, Gedisa.

BRAILOVSKY, C. A. (2001) "Educación médica, evaluación de las competencias" en *Aportes para un cambio curricular en Argentina*. Buenos Aires, Facultad de Medicina Disponible en <http://goo.gl/KL3R5> (acceso: 27-01-11).

BRAILOVSKY C, CHARLIN B, BEAUSOLEIL S, COTE S, VAN DER VLEUTEN C. (2001) "Measurement of clinical reflective capacity early in training as a predictor of clinical reasoning performance at the end of residency: an experimental study on the script concordance test" en *Medical Education* (Vol. 35, Nro. 5, pp.430-436). Quebec, Evaluation Center for Health Sciences.

FREDERICKSEN, N. (1984) "The Real Test Bias: Influences of Testing on Teaching and Learning" en *American Psychologist* (Vol. 39, Nro. 3, Marzo 1984, pp.193-202). Washington DC, American Psychological Association.

HARDEN, R. M.; CROSBY, J. R. (2000) "The Good Teacher is more than a Lecturer: The Twelve Roles of the Teacher" en *AMEE Medical Education Guide N° 20*. Scotland, AMEE.

HUDSON, J.N.; VERNON-ROBERTS, J.M. (2000) "Assessment - putting it all together" en *Medical Education* (Vol. 34, No. 11, Noviembre , pp. 953-954). South Australia, Faculty of Medicine, University of Adelaide.

IRIGOIN, M.; VARGAS, F. (2002) *Competencia laboral. Manual de concepto, métodos y aplicaciones en el sector salud*. Montevideo, CINTERFOR. Disponible en web: <http://goo.gl/a72jR> (acceso 16-3-13).

KANE M.T. (1992) "The assessment of professional competence" en *Evaluation*

and the Health Professions (Vol.15, Nro.2, junio 1992, pp.163-182). California, University of Southern California.

MASTACHE, A. (2007) *Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales*. Buenos Aires, Ediciones Novedades Educativas.

METZ, J. C. M.; PELS RIJCKEN, E. H.; BRANDVAN DEN VALKENBURG, B. W. M. (1994) *Training of Doctors. Blueprint 1994. Objectives of Undergraduate Medical Education in the Netherlands*. Nijmegen, University Press.

NICOL, D.; MACFARLANE-DICK, D. (2006) "Formative assessment and self regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice" en *Studies in Higher Education* (Vol. 31, Nro. 2, pp. 199–218). Londres, Society for Research into Higher Education.

PERRENOUD, P. (2008) "Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?" en *Revista de Docencia Universitaria REDU* (Vol. 6, Nro. 2). Santiago de Compostela, Red Estatal de Docencia Universitaria. Disponible en web: <http://goo.gl/rXlj6> (acceso 10-02-2011).

RUIZ BARRÍA, G. (2009) "El enfoque de la formación profesional en torno a la generación de competencia: ¿ejercicio impostergable o 'lo que sucedió a un rey con los burladores que hicieron el paño'?" en *Estudios Pedagógicos* (Vol. 35, Nro, 1, pp. 287-299). Valdivia, Universidad Austral de Chile.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE EDUCACIÓN MÉDICA – SEDEM (2004) "Declaración del Lazareto de Mahón: Evaluación de las Competencias Profesionales en el Pregrado" en *Revista Educación Médica* (Vol. 7, Nro.4, Octubre - Diciembre 2004 , pp. 103-105). Barcelona, Fundación Educación Médica.

WASS, V.; MCGIBBON, D.; VAN DER VLEUTEN, C.(2001) "Composite undergraduate clinical examinations: how should the components be combined to maximize reliability?" en *Medical Education* (Vol. 35, Nro. 4, pp.:326-330). Oxford, Blackwell Science Ltd.

ZUBAIR, A.; CHONG, Y. S.; KHOO, H. E. ((2006) *Practical guide to medical student assessment*. New Jersey, World Scientific Publishing Company, Incorporated.