

Rúbricas para la evaluación de la práctica profesional, el internado y el examen de titulación para la carrera de kinesología según competencias generales y específicas, perfil de egreso y proyecto educativo institucional de la Universidad de Antofagasta, Chile

Guido C. Solari-Montenegro, Monserrat E. Rivera-Iratchet, María M. Abarca-Castillo

Objetivo. Se describe el procedimiento utilizado para diseñar dos rúbricas, una para la evaluación de las actividades prácticas del último año de la carrera de kinesología (práctica profesional y el internado) y otra para la evaluación del examen final de titulación.

Sujetos y métodos. Metodológicamente, las rúbricas se diseñaron a partir de fundamentos bibliográficos, de la opinión de expertos en currículo, de kinesiólogos clínicos docentes guías de estudiantes en práctica profesional e internado, y de la revisión de los instrumentos de evaluación preexistentes en la unidad académica.

Resultados. El resultado del estudio es la generación de dos instrumentos de evaluación que consideran el proyecto educativo institucional de la Universidad de Antofagasta, las competencias generales de la institución y específicas de la carrera, el perfil de egreso, el plan de estudios, los descriptores de práctica profesional e internado, y la reglamentación vigente, además de ajustarse en su forma y fondo a la información aportada por expertos consultantes.

Conclusiones. Las rúbricas de evaluación propuestas en este estudio aportan a la evaluación de las etapas finales de la formación, en las que el estudiante está muy cerca de lograr su perfil de egreso, y chequean razonablemente los niveles de desempeño para asegurar que el egresado disponga de las competencias de la carrera y de la universidad que los formó.

Palabras clave. Competencias. Perfil de egreso. Rúbricas de evaluación.

Heading for evaluation of professional practice, internship and review of qualifications for race as Kinesiology general and specific skills, graduate profile institutional and educational project of the University of Antofagasta, Chile

Aim. The study describes the procedure used to design two headings, one for evaluation of operational activities of the last year of the career of Kinesiology (professional practice and the boarding school) and another, for evaluation of the final degree exam.

Subjects and methods. Methodologically the headings were designed from bibliographic fundamentals, the opinion of experts in curriculum, clinical physiotherapists teaching guides students in professional practice and internship and the review of evaluation tools pre existing in the academic unit.

Results. The result of the study is the generation of two assessment instruments that consider the project educational institutional of the University of Antofagasta, General of the institution and competences specific race, the profile of graduation, syllabus, descriptors of professional practice and internship and regulations, in addition to conform in their form and substance to the information provided by expert consultants.

Conclusions. The headings of evaluation proposed in this study contribute to the evaluation of the final stages of training, in which student is very close to your profile, and reasonably checked the levels of performance to ensure that graduates have the competencies career and the University that shaped them.

Key words. Competences. Evaluation rubrics. Outcome profile.

Departamento de Ciencias de la Rehabilitación y Movimiento Humano. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta. Antofagasta, Chile.

Correspondencia:

Dr. Guido Clemente Solari Montenegro. Departamento de Ciencias de la Rehabilitación y Movimiento Humano. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Antofagasta. Avda. Angamos, 601. Antofagasta, Chile.

E-mail:

guido.solari@uantof.cl

Recibido:

22.04.16.

Aceptado:

14.06.16.

Conflicto de intereses:

No declarado.

Competing interests:

None declared.

© 2016 FEM

Introducción

La carrera de cinesiología de la Universidad de Antofagasta (UA) debe mantener mecanismos formales y sistemáticos, orientados a evaluar periódicamente el plan de estudios y programas de acuerdo con el perfil de egreso, los resultados de aprendizaje, las normas, los reglamentos de la carrera en particular y el proyecto educativo institucional (PEI) de la UA.

Los actuales instrumentos de evaluación de práctica profesional, internado y examen de titulación de la carrera de cinesiología fueron concebidos considerando el perfil profesional decretado el año 1995, descriptores y contenidos de programas que respondían a los requerimientos de hace 20 años, cuando no existía un marco reglamentario decretado para la carrera que estableciera formalmente las especificaciones en materia de examen de titulación.

Los instrumentos de evaluación de práctica profesional, internado y examen de titulación no poseían formato, estructura, contenidos y descriptores de calificación que los avalaran como instrumentos adecuados, no se ajustaban a los actuales resultados de aprendizaje y en particular a las competencias genéricas de la universidad y específicas consideradas en el rediseño curricular de la carrera según el área de desempeño. Además, no respondían al actual PEI de la UA [1-4].

Por otra parte, la instancia de examen de título, en promedio, generó entre los años 2008 y 2013 un nivel de reprobación equivalente al 22% entre los estudiantes que lo rendían por primera vez.

El PEI de la UA formalizado según decreto exento n.º 4061, con fecha 14 de septiembre del año 2012, centró la enseñanza en el estudiante e introdujo mayor innovación y flexibilidad en el diseño de los currículos, enfatizó en la articulación de los programas entre los diferentes niveles de formación, estimuló el desarrollo de competencias transversales, reguló la carga de trabajo de los estudiantes y postuló consideraciones referidas a la empleabilidad de los futuros egresados. Dicho PEI, en el principio curricular n.º 4, señala: 'Las estrategias docentes y las metodologías de evaluación deben incorporar tecnologías de la información y la comunicación y deben ser diseñadas y planificadas en función de las características de cada programa de formación.' En el mismo texto se refiere a las competencias, y las describe como un conjunto de conocimientos, procedimientos, actitudes y capacidades personales, que se complementan entre sí, para que el estudiante pueda actuar con eficacia frente a diferentes situaciones ([https://www.uantof.cl/docs/](https://www.uantof.cl/docs/doc/PEI_UA.pdf)

[doc/PEI_UA.pdf](https://www.uantof.cl/docs/doc/PEI_UA.pdf)). Algunos autores refieren que las rúbricas se podrían definir como descriptores cualitativos que establecen la naturaleza de un desempeño y constituyen instrumentos de medición que, mediante criterios o estándares ordenados según niveles y disposición de escalas, permitirían al docente determinar la calidad de la ejecución que los estudiantes demuestran en tareas específicas [5-7].

Además, las rúbricas permiten evaluar la calidad de las elaboraciones y el nivel de ejecución alcanzado por los estudiantes en aprendizajes que implican un amplio rango de posibles respuestas y de elaboraciones satisfactorias [8-12].

El PEI definió las competencias genéricas y las competencias específicas. Señaló que las genéricas posibilitan la movilización de recursos personales –conocimiento, habilidades y actitudes– y recursos externos, y contribuyen de manera relevante a la formación integral del estudiante. En otras palabras, se integran como atributos personales que pueden ser utilizados en diversas situaciones, no sólo en las relacionadas con la disciplina central de la carrera. Las competencias genéricas o transversales según el PEI de la UA son: emprendimiento, comunicación, solución de problemas, dominio de un segundo idioma (inglés), trabajo en equipo y desarrollo sostenible (esta última es la competencia Sello, entendida como el manejo de recursos naturales, humanos, sociales, económicos y tecnológicos, con el fin de alcanzar una mejor calidad de vida para la población).

Por otra parte, las competencias específicas se relacionan con la realización de tareas propias de la profesión a nivel inicial de la inserción en el mundo laboral, por lo que se refieren a atributos vinculados con desempeños específicos del área de estudio, y hacen referencia a los métodos y técnicas propias pertinentes a la profesión. Compatible con lo antes expuesto, el perfil egreso de la carrera de cinesiología decretado en enero de 2015 en el proyecto de modificaciones mayores incorporó cuatro competencias, como solución de problemas, desarrollo sustentable, comunicación y trabajo en equipo, y se describe de la siguiente forma: 'El egresado de la carrera de cinesiología de la Universidad de Antofagasta tiene como propósito promover, mantener y recuperar el movimiento humano para optimizar la calidad de vida de la población de acuerdo con una formación que le permite investigar, analizar e intervenir los principales problemas de salud pública vinculados a su disciplina para resolverlos o controlarlos. Dispone de conocimientos del área básica y profesional para intervenir en los principales problemas de salud común y salud laboral, en diversos

grupos etarios, en el nivel de atención de salud que corresponda, y además en los contextos de deportes y educación. Es un egresado cuyo accionar se sustenta en su formación científica y ética, que, complementada con su vocación de servicio social, le permite abordar los problemas de salud que afectan al movimiento humano y que se relacionan con las áreas prioritarias de salud del país y son concordantes con los objetivos sanitarios' [4].

Las actividades curriculares práctica profesional, internado y examen de titulación constituyen tres hitos de formación en el plan de estudios de la carrera. Práctica profesional e internado tienen un semestre de duración y se desarrollan en el noveno y décimo semestre respectivamente, en tanto que el examen de titulación es la última actividad de evaluación académica que los alumnos deben cumplir antes de acceder finalmente al título de kinesiólogo y se ejecuta una vez concluido y aprobado el internado. El internado es una experiencia clínica integradora de conocimientos teóricos y prácticos incorporados al alumno durante su formación académica que le permitirán relacionarse con las personas del equipo de trabajo que le corresponda, integrando a su trabajo conceptos bioéticos y el protocolo de los derechos del paciente. Práctica profesional es una asignatura del noveno semestre de carácter obligatoria y formación profesional que permite al estudiante aplicar técnicas cinésicas atinentes a un sujeto sano o enfermo, relacionándose con el resto de las personas del equipo de trabajo mediante un trabajo que incorpore conceptos bioéticos y el protocolo de los derechos del paciente. El objetivo general de la asignatura es que el estudiante ponga en práctica los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos durante su formación profesional y profundice todas las materias que sean necesarias para completar su formación en este nivel.

Finalmente, el 'Examen de titulación' es una exposición oral que se rinde ante una comisión de tres docentes (dos disciplinares y uno de ciencias básicas); es una instancia curricular que permite evaluar el grado de integración de los conocimientos que el estudiante ha alcanzado durante su formación para resolver situaciones generales propias de su profesión en las áreas temáticas de neurología o salud ocupacional o traumatología y ortopedia o respiratorio. El 'Examen de título' puede ser repetido por el estudiante hasta dos veces, después de la primera reprobación. Los casos clínicos de salud común o laboral utilizados para efectos de examen siempre están asociados al perfil de prevalencia de morbilidad poblacional. La comisión examinadora

se encarga de explorar en el alumno el conocimiento general, integrando todas las materias involucradas desde su planteamiento teórico inicial, los protocolos de evaluación, los recursos terapéuticos, hasta la resolución y/o control integral del problema planteado, incluyendo su actitud profesional y referencia ética. Para aprobar el examen, el estudiante debe haber sido calificado con nota de 4 o superior, por dos o más integrantes de la comisión de examen de título. Para el cálculo de la calificación final de titulación, donde opta al título profesional de kinesiólogo, las ponderaciones del internado y del examen son el 20% y 15%, respectivamente; por ello es necesaria la disposición de óptimas rúbricas de evaluación, dado que ambas ponderaciones corresponden al 35% de la nota final con la cual el estudiante egresa de la carrera.

Los instrumentos de evaluación consideraron un amplio marco teórico referencial que otorgó fundamento a la propuesta [11-16], el PEI de la UA, las competencias genéricas de la universidad y las específicas de la carrera, el perfil de egreso de la carrera, el plan de estudios, los descriptores de práctica profesional e internado y la reglamentación vigente de la carrera. Dichos instrumentos fueron metodológicamente diseñados con la colaboración con el centro de innovación y desarrollo curricular de la universidad (órgano dependiente de la vicerrectoría académica).

De acuerdo con algunos investigadores, la construcción de rúbricas requiere las aportaciones de expertos que expliciten adecuados criterios de selección respecto de las materias que serán evaluadas para identificar sus contenidos. Por lo anterior, este estudio incorporó la opinión de kinesiólogos con vasta experiencia en docencia, en clínica y en gestión en salud, todos con conocimientos y experiencia suficiente sobre las materias contenidas en las rúbricas [17].

Considerando todo lo anterior, el objetivo del estudio fue diseñar dos rúbricas, una de ellas como instrumento común de evaluación para la práctica profesional e internado y otra como instrumento de evaluación del examen de título. Con todo, los autores consultados en la bibliografía opinan que es muy necesaria la socialización y el entrenamiento para que la puesta en uso sea integrada significativamente por los docentes, de modo tal que las rúbricas operen como un instrumento eficaz de evaluación, y es ideal el entrenamiento en el manejo previo y tomar en consideración los aspectos motivacionales, estilos de aprendizaje y variables personales y del proceso de formación para mejorar la aplicación del instrumento de evaluación [18].

Tabla 1. Rúbrica para internado y práctica profesional según competencias genéricas para salud común y/o salud ocupacional.

Competencia genérica de la U. Antofagasta		Ponderación 30%	Calificación			
Solución de problemas Desarrollo sostenible Comunicación Trabajo en equipo		Dominio	4	3	2	1
1	Trabajo en equipo	Responsabilidad en el papel	Asiste con puntualidad al 100% de las actividades asignadas, con una correcta, presentación personal. Asume el papel adecuado y acorde con las responsabilidades encomendadas	Asiste con puntualidad al 80% de las actividades asignadas, con una correcta, presentación personal. Asume el papel adecuado y acorde con las responsabilidades encomendadas	Asiste al 50% de las actividades asignadas, con una presentación personal objetable. Asume de forma eventual el papel acorde con las responsabilidades encomendadas	Llega atrasado de forma reiterada, a pesar de los llamados de atención, y/o con presentación personal inadecuada y no asume el papel encomendado
2	Trabajo en equipo	Respeto y conducta con los compañeros, docentes, pacientes y familiares	Manifiesta en el 100% de las observaciones una conducta respetuosa y apropiada con sus docentes, pares, personal del área y/o pacientes acorde con su papel, con las normas establecidas en la organización, con una conducta socialmente adecuada	Manifiesta en el 80% de las observaciones una conducta respetuosa con sus docentes, pares, personal del área y/o pacientes en el desempeño de su papel, con las normas establecidas en la organización, con una conducta socialmente adecuada	Manifiesta en el 50% de las observaciones una conducta respetuosa con sus docentes, pares, personal del área y/o pacientes en el desempeño de su papel, con las normas establecidas en la organización, con una conducta social eventualmente adecuada	Manifiesta una conducta irrespetuosa e inapropiada con sus docentes, pares, personal del área y/o pacientes en desacuerdo con su papel, con las normas establecidas en la organización y con una conducta social inadecuada
3	Trabajo en equipo	Compromiso en el trabajo	Participa en el 100% de las reuniones de equipo de trabajo	Participa en el 80% de las reuniones de equipo de trabajo, se integra y sugiere intervenciones de su competencia relacionadas con la solución de problemas prevalentes. Considera las opiniones del equipo de trabajo	Participa en el 50% las reuniones de equipo de trabajo, se integra y sugiere intervenciones para resolver problemas prevalentes. A veces considera la opinión del equipo de trabajo	No participa en las reuniones de equipo de trabajo, no se integra, no aporta sugerencias, no considera la opinión del equipo
	Solución de problemas	Participación y tolerancia en el trabajo	Se integra a un 100% sugiriendo intervenciones de su competencia relacionadas con la solución de problemas prevalentes. Considera en la misma proporción las opiniones del equipo de trabajo	Se integra a un 80% sugiriendo intervenciones de su competencia relacionadas con la solución de problemas prevalentes. Considera en la misma proporción las opiniones del equipo de trabajo	Se integra a un 50% sugiriendo intervenciones de su competencia relacionadas con la solución de problemas prevalentes. Considera en la misma proporción las opiniones del equipo de trabajo	No se integra y no sugiere intervenciones de su competencia relacionadas con la solución de problemas prevalentes. No considera las opiniones del equipo de trabajo
4	Solución de problemas Desarrollo sostenible Comunicación	Iniciativa, creatividad, ejecución de ideas o proyectos, atención del paciente	Propone un 100% de las veces soluciones innovadoras a problemas y las comunica al equipo de trabajo, aportando a su funcionamiento y a la calidad de la atención del paciente	Propone un 80% de las veces soluciones innovadoras a problemas y las comunica al equipo de trabajo, aportando a su funcionamiento y a la calidad de la atención del paciente	Propone un 50% de las veces, soluciones innovadoras a problemas, comunicándolas eventualmente al equipo de trabajo. Aporta de modo marginal a la calidad de la atención del paciente	No presenta ideas ni interés por aportar soluciones. No se preocupa de la calidad de atención del paciente

Sujetos y métodos

El diseño de las rúbricas abarcó el contexto institucional de la universidad, las competencias genéricas y específicas, el perfil de egreso de la carrera, los objetivos y contenidos de los programas, además de los resultados de los aprendizajes para establecer los criterios de evaluación y otorgar coherencia y utili-

dad real en la evaluación durante el proceso de enseñanza-aprendizaje [19-23].

En el PEI institucional, la UA declaró seis competencias genéricas, de las cuales la carrera de cineología adoptó cuatro, las que se encuentran incorporadas en el perfil de egreso, que es el gran propósito en la construcción de los programas docentes. Considerando lo anterior, la asignatura práctica pro-

fesional, la actividad de titulación internado y sus resultados de aprendizaje se alinearon con el PEI, con las competencias y con el perfil de egreso, por lo que fueron considerados en la creación de las rúbricas de evaluación. Para la confección de la rúbrica de práctica profesional e internado se diseñó un instrumento que incorporó dos ítems, el primero de ellos integró las competencias genéricas de la universidad y a partir de ellas se definieron las dimensiones, valorizadas de 1 a 4; la ponderación de este ítem correspondió a un 30% e incorporó las competencias solución de problemas, desarrollo sostenible, comunicación y trabajo en equipo.

El segundo instrumento consideró las competencias específicas de la carrera y a partir de ella definió las dimensiones salud común y salud ocupacional. La dimensión de salud común consideró los dominios clínico asistencial y de promoción y educación en salud. Para salud ocupacional se consideraron los dominios laboral asistencial y de promoción y educación en salud. La ponderación de este ítem en su conjunto correspondió a un 70%.

Para el diseño del segundo ítem se utilizaron los resultados de aprendizaje declarados en el proceso de rediseño del plan de estudio de la carrera de cinesiología, de modo que la rúbrica evaluara coherentemente los aprendizajes acordes con el perfil de egreso. Con todo, el diseño de las rúbricas implicó una revisión bibliográfica actualizada que aportó a la construcción definitiva de los instrumentos, que posteriormente fueron expuestos a la valoración de expertos en currículo y a la opinión de docentes clínicos y guías de estudiantes en práctica profesional e internado.

Finalmente, la rúbrica para examen de titulación consideró cuatro competencias genéricas y dos grandes competencias disciplinares mencionadas en los párrafos precedentes. A partir de estas seis competencias se generaron cuatro categorías, cada una de ellas con diferente ponderación, a saber: la primera categoría fue conocimiento y manejo del tema, con una ponderación del 60%, que incluyó manejo de contenidos de anatomía, fisiología, fisiopatología, semiología, criterios terapéuticos y de prevención, promoción y rehabilitación en las áreas musculoesqueléticas o control motor o cardiorrespiratorio o salud ocupacional. La segunda categoría incluyó reflexión y fundamento de ideas, con una ponderación del 20%, cuyo propósito fue examinar la fundamentación de las ideas a partir argumentos válidos y priorizados. La tercera categoría se refirió a la organización de la exposición, con una ponderación del 15% y cuyo objetivo fue evaluar la capacidad del estudiante para exponer orga-

Tabla II. Competencias genéricas para salud común y/o salud ocupacional.

	Descripción de la competencia	Dominios	Calificación
Solución de problemas	Resuelve situaciones problemáticas, desde una perspectiva sistémica, tanto en el ámbito personal como laboral	Participación y tolerancia en el trabajo	1, 2, 3 o 4
Desarrollo sostenible	Genera respuestas apropiadas ante los desafíos que impone el desarrollo sostenible del entorno, para generar una mejor calidad de vida para la población	Iniciativa	1, 2, 3 o 4
Trabajo en equipo	Integra equipos de trabajo generando sinergia entre los miembros, para alcanzar objetivos personales y grupales	Responsabilidad en el papel; respeto y conducta con sus compañeros, pacientes y familiares; compromiso en el trabajo	1, 2, 3 o 4
Comunicación	Comunica sus ideas interpretando y utilizando el significado verbal, no verbal y paraverbal para relacionarse eficazmente en el entorno social	Creatividad, ejecución de ideas o proyectos, atención del paciente	1, 2, 3 o 4

nizadamente sus planteamientos en un tiempo determinado, como también la capacidad de transferir sus ideas de manera estructurada para facilitar la comprensión. Y, finalmente, la cuarta categoría incluyó la comunicación de la exposición, con una ponderación del 5% y cuyo propósito fue examinar si el alumno establece un permanente contacto con la comisión examinadora utilizando lenguaje técnico, tono de voz, expresión corporal y contacto visual adecuados.

Una vez incorporada la opinión de los expertos en currículo, la opinión de los docentes clínicos de práctica profesional e internado, y la de los que participaron en las comisiones examinadoras de exámenes de titulación, se generó un consolidado de opiniones.

Un total de 15 cinesiólogos docentes con participación habitual en exámenes de titulación de estudiantes en los últimos cinco años fueron encargados de aportar opiniones a la rúbrica, todos ellos docentes de práctica profesional y/o internado y/o de asignaturas profesionales de la carrera. El total de cinesiólogos participantes correspondió al 80% de los docentes que regularmente participan en los exámenes de titulación. La rúbrica se exploró mediante seis preguntas referidas a diversos aspectos del examen:

1. ¿Le parece amigable y resulta fácil de comprender y aplicar?
2. ¿La extensión es adecuada?
3. ¿El formato es el adecuado y facilita la evaluación?

Tabla III. Rúbrica para internado y práctica profesional según competencias específicas en salud común.

Parte II	Competencia específica de la carrera de kinesiólogía	Ponderación 70%	Calificación			
			Dominio	4	3	2
5	Salud común	Clínico asistencial	Demuestra conocimientos más que suficientes para cumplir los propósitos de práctica profesional o el internado y manifiesta interés espontáneo en explorar nueva información	Demuestra conocimientos suficientes para satisfacer los propósitos de práctica profesional o el internado. Cumple con recopilar la información requerida por el docente	Demuestra conocimientos parciales de los contenidos que le permiten cumplir con los propósitos de práctica profesional o Internado, no busca mayor información	Demuestra conocimientos insuficientes para desarrollar su práctica profesional o el internado
6			Demuestra excelente cobertura y profundidad de conocimientos respecto de la condición de salud de sus pacientes	Demuestra adecuada cobertura y profundidad de conocimientos respecto de la condición de salud de sus pacientes	Demuestra cobertura y profundidad parcial de conocimientos para identificar y fundamentar la intervención de salud de sus pacientes	Demuestra insuficiente cobertura y profundidad de conocimientos respecto de la condición de salud de sus pacientes y no puede identificar y fundamentar correctamente la intervención de salud de sus pacientes
7			Formula los diferentes tipos de diagnósticos con seguridad y fluidez, fundamentando sólidamente su planteamiento e incluyendo todas las variables requeridas	Formula los diferentes tipos de diagnósticos con seguridad y fluidez, fundamentando su planteamiento e incluyendo todas las variables requeridas	No formula los diagnósticos necesarios con seguridad y fluidez, fundamentando parcialmente su planteamiento y excluyendo algunas variables requeridas	No formula todos los tipos de diagnósticos. No fundamenta su planteamiento y no considera buena parte de las variables requeridas
8			Establece con fundamento científico los objetivos de acuerdo con las necesidades del paciente, considerando información actualizada y los diferentes principios bioéticos y características del paciente	Establece con claridad los objetivos de acuerdo con las necesidades del paciente, considerando información suficiente y los diferentes principios bioéticos y características del paciente	Establece sólo algunos objetivos de acuerdo con las necesidades del paciente, considerando información desactualizada y mínimos principios bioéticos y características del paciente	Establece objetivos erróneos para el paciente a partir de información desactualizada y sin considerar los principios bioéticos y características del paciente
9			Identifica y selecciona según fundamentos científicos los procedimientos de intervención atinentes a los requerimientos clínicos de sus pacientes, priorizándolos correctamente según pronóstico, recursos disponibles, principios bioéticos y características biopsicosociales	Identifica y selecciona de forma adecuada los procedimientos de intervención atinentes a los requerimientos clínicos de sus pacientes, priorizándolos según el pronóstico, recursos disponibles y principios bioéticos y características biopsicosociales	Identifica y selecciona con error los procedimientos de intervención atinentes a los requerimientos clínicos de sus pacientes, priorizando erróneamente según pronóstico, recursos disponibles y principios bioéticos y características biopsicosociales	No identifica y no selecciona los procedimientos de intervención atinentes a los requerimientos clínicos de sus pacientes. No prioriza según pronóstico, recursos disponibles y principios bioéticos y características biopsicosociales
10			Selecciona y aplica correctamente los procedimientos de intervención terapéutica y rehabilitación del paciente, incorporando principios bioéticos y características biopsicosociales	Selecciona y aplica los procedimientos de intervención terapéutica y rehabilitación del paciente, incorporando principios bioéticos y características biopsicosociales	Selecciona y aplica parcialmente algunos procedimientos de intervención terapéutica y rehabilitación del paciente, incorporando mínimos principios bioéticos y/o características biopsicosociales	No selecciona y no aplica procedimientos de intervención terapéutica y rehabilitación. No incorpora ningún principio bioético y característica biopsicosocial
11		Promoción y educación en salud	Reevalúa y reflexiona correctamente respecto de los efectos de sus intervenciones terapéuticas según la valoración de indicadores biopsicosociales de sus pacientes	Reevalúa y reflexiona respecto de los efectos de sus intervenciones terapéuticas según la valoración de indicadores biopsicosociales de sus pacientes	Reevalúa y reflexiona parcialmente respecto de los efectos de sus intervenciones terapéuticas a partir de la valoración de escasos indicadores biopsicosociales de sus pacientes	No reevalúa y no reflexiona respecto de los efectos de sus intervenciones terapéuticas
			Selecciona y aplica sin error intervenciones enfocadas a mejorar la calidad de vida de la población mediante acciones de salud pública que incluyen todos los aspectos de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación	Selecciona y aplica intervenciones enfocadas a mejorar la calidad de vida de la población mediante acciones de salud pública que incluyen aspectos de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación	Aplica y jerarquiza parcialmente sus intervenciones para mejorar la calidad de vida de la población mediante algunas acciones de salud pública que incluyen aspectos de prevención o promoción o tratamiento y rehabilitación	Selecciona erróneamente y aplica de manera incorrecta intervenciones enfocadas en acciones de salud pública que no incluyen los principales aspectos de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación

4. ¿Evalúa las principales competencias de un estudiante de cinesiología en su etapa final de formación?
5. ¿La valoración de cada dominio (4, 3, 2, 1) es suficiente?
6. ¿La descripción de cada valoración (4, 3, 2, 1) se entiende claramente y permite al docente guía evaluar con facilidad?

Resultados

Considerando el total de las opiniones de los cinesiólogos consultados mediante las seis preguntas antes mencionadas, el 72% de sus respuestas expresó acuerdo ante la propuesta de forma y de fondo planteada en la rúbrica, el 28% complementario manifestó observaciones a la propuesta en su arquitectura o formato que a su parecer podrían aportar algo a la mejora del instrumento.

Las mayores observaciones se centraron en la pregunta n.º 3 y en la n.º 6. Respecto de la n.º 3, el 52% de los docentes opinó que las competencias genéricas podrían no ser necesarias y que el formato debería ser reducido sólo a las competencias específicas, además de mejorar la claridad en la descripción de los criterios de calificación. Respecto de la pregunta n.º 6, el 30% de los docentes opinó que resulta necesario mejorar la redacción para clarificar algunos límites descritos en las categorías propuestas para calificación. En materia de las preguntas 1, 2, 4 y 5 propuestas, éstas fueron apoyadas por un 70% del total de los docentes consultados.

Del mismo modo, las opiniones respecto de la rúbrica de práctica profesional e internado fueron reducidas a un consolidado de opiniones. Dicha rúbrica se sometió a la opinión de 15 cinesiólogos docentes de práctica profesional y/o internado correspondientes al 95% del total del cuerpo docente que semestralmente presta servicios como profesor guía de práctica profesional y/o internado. La rúbrica se exploró mediante las mismas preguntas utilizadas en la rúbrica de práctica profesional.

El 69% de los consultados expresó su acuerdo ante la propuesta de forma y de fondo planteada en la rúbrica; el 31% complementario manifestó observaciones a la propuesta en cuanto a su formato, las que podrían aportar a la mejora del instrumento.

Las opiniones que acumularon mayor porcentaje en cuanto a proponer modificaciones de parte de la rúbrica, se centraron en las preguntas n.º 3 y en la n.º 5. Respecto de la n.º 3, el 40% de los docentes opinó que es necesario adecuar el formato para fa-

Tabla IV. Competencias específicas para salud común.

Descripción de la competencia	Dominios	Calificación
Relaciona el conocimiento de las técnicas y procedimientos cinesiológicos con la promoción, prevención, cuidado y rehabilitación de la salud en cualquier nivel de atención y grupo etario	Clínico asistencial Educación en salud	1, 2, 3 o 4
Diagnostica el movimiento humano como función integrada neuromusculoarticular		
Aplica planes de intervención cinésica de acuerdo con las necesidades del paciente, considerando los principios bioéticos		

cilitar la evaluación. Respecto de la pregunta n.º 5, el 50% de los docentes opinó que la valoración de las categorías 1, 2, 3 y 4 son insuficientes. Las opiniones que apoyaron más la propuesta de la rúbrica se centraron en la pregunta n.º 4; estas fueron respaldadas por un 87% (¿sirve para evaluar las principales competencias de un estudiante de cinesiología en su etapa final de formación?), en tanto que se comunicó un 73% de apoyo para las preguntas 1 y 6 respectivamente (¿la rúbrica de evaluación le parece amigable y fácil de comprender y aplicar?, ¿la descripción de cada valoración se entiende claramente y permite al docente guía evaluar con facilidad?)

Rúbrica para internado y práctica profesional según competencias genéricas para salud común y/o salud ocupacional (Tabla I)

Consideró cuatro competencias genéricas, cada una de ellas con sus respectivos dominios (Tabla II). En todas las rúbricas, cada dominio se correspondió con una escala de calificación de 4 a 1, siendo el 4 el máximo y 1 el mínimo.

Rúbrica para internado y práctica profesional según competencia específica para salud común (Tabla III)

Consideró una competencia específica con dos dominios (Tabla IV). Del mismo modo que en la tabla II, cada dominio dispuso de una escala de calificación de 4 a 1.

Rúbrica para internado y práctica profesional según competencias específicas para salud ocupacional (Tabla V)

Consideró una competencia específica y dos dominios, cada dominio se calificó en una escala una escala de calificación de 1 a 4 (Tabla VI).

Tabla V. Rúbrica para internado y práctica profesional según competencias específicas en salud ocupacional.

Parte III	Competencia específica de la carrera de cinesiología	Dominio	Ponderación 70%	Calificación			
				4	3	2	1
12	Salud ocupacional	Laboral asistencial	Identifica los indicadores biológicos y ambientales, además de las causas de los riesgos disergonómicos según el sistema hombre-máquina y entorno para mejorar la salud, la calidad de vida y la productividad del hombre en el ambiente laboral	Identifica los indicadores biológicos y ambientales, más relevantes además de las causas de los riesgos disergonómicos según el sistema hombre-máquina y entorno para mejorar la salud, la calidad de vida y la productividad del hombre en el ambiente laboral	Identifica todos los indicadores biológicos y ambientales, además de las causas de los riesgos disergonómicos según el sistema hombre-máquina y entorno para mejorar la salud, la calidad de vida y la productividad del hombre en el ambiente laboral	Identifica parcialmente los indicadores biológicos y ambientales, algunas causas de los riesgos disergonómicos según el sistema hombre-máquina y entorno para mejorar la salud, la calidad de vida y la productividad del hombre en el ambiente laboral	No identifica los indicadores biológicos, como tampoco las causas de los riesgos disergonómicos según el sistema hombre-máquina y entorno para mejorar la salud, la calidad de vida y la productividad del hombre en el ambiente laboral
13			Clasifica técnicas y procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología aplicables en la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas en los distintos niveles de prevención	Clasifica las técnicas y procedimientos más relevantes de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología aplicables en la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas en los distintos niveles de prevención	Clasifica todas las técnicas y procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología aplicables en la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas en los distintos niveles de prevención	Clasifica parcialmente las técnicas y procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología aplicables en la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas en los distintos niveles de prevención	No clasifica las técnicas y procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología aplicables en la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas
14			Selecciona y aplica los procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología para la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida del hombre en los distintos niveles de prevención	Selecciona y aplica sin error y correctamente los procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología más relevantes, considerando todas las variables para la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida del hombre en los distintos niveles de prevención	Aplica todos los procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología, considerando las principales variables para la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida del hombre en los distintos niveles de prevención	Aplica parcialmente los procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología, considerando las mínimas variables de selección para la mejora de las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida del hombre en los distintos niveles de prevención	No selecciona ni aplica los procedimientos de la salud ocupacional, ergonomía y cinesiología
15			Evalúa y valora los resultados del programa de intervención ergonómica, salud ocupacional y cinesiología	Evalúa y valora todos los resultados del programa de intervención ergonómica, salud ocupacional y cinesiología	Evalúa y valora los resultados del programa de intervención ergonómica, salud ocupacional y cinesiología	Evalúa y/o valora parcialmente los resultados del programa de intervención ergonómica, salud ocupacional y cinesiología	No evalúa y no valora los resultados del programa de intervención ergonómica, salud ocupacional y cinesiología
16		Promoción y educación en salud	Ejecuta proyectos o estrategias propuestas para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud para la mejora de la calidad de vida de la población, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible	Ejecuta correctamente todos los proyectos o estrategias propuestas para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud para la mejora de la calidad de vida de la población, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible	Ejecuta todos los proyectos o estrategias propuestas para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud para la mejora de la calidad de vida de la población, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible	Ejecuta algunos proyectos o estrategias propuestas para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud para la mejora de la calidad de vida de la población, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible	No ejecuta proyectos o estrategias propuestas para la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación en salud para la mejora de la calidad de vida de la población

Rúbrica para evaluar examen de titulación de la carrera de cinesiología (Tabla VII)

Consideró todas las competencia específica y genéricas de y cuatro dominios descritos en el recuadro siguiente. Los dominios fueron calificados en una escala de 1 a 4. Para esta rúbrica la información sobre las competencias se organizó de la siguiente forma: la rúbrica para evaluar examen de titulación de la carrera de Cinesiología, evalúa 4 dominios: 'Conocimiento y manejo del tema' que pondera el 60% de la calificación final por su amplia cobertura de contenidos y los dominios de 'Reflexión y fundamentos de ideas', 'Organización de la exposición' y 'Uso del lenguaje técnico' los que tienen una ponderación de 20, 15 y 5% respectivamente.

Para establecer los criterios de calificación en las rúbricas de práctica profesional, internado y examen de titulación, se consideraron cuatro categorías de acuerdo con el estándar de cumplimiento del dominio examinado y la competencia valorada, dependiendo de si el desempeño observado está por debajo del estándar, próximo al estándar, si cumple el estándar o está por encima del estándar respectivamente:

- *Por debajo del estándar:* el estudiante no posee un nivel suficiente de dominio de la competencia valorada.
- *Se aproxima al estándar:* el estudiante cumple de manera parcial las tareas asignadas, en relación con el dominio de la competencia valorada.
- *Cumple el estándar:* el estudiante desempeña la competencia a un nivel adecuado, en relación con el dominio de la competencia valorada.
- *Por encima del estándar:* el estudiante demuestra un nivel de competencia excepcional, en relación con la competencia valorada, que refleja el máximo nivel posible.

Discusión

Los autores comparten la utilidad de articular e incluir en el diseño de rúbricas de evaluación los resultados de aprendizaje de la actividad específica mediante niveles de desempeño, las competencias específicas de la carrera, las competencias generales de la universidad en la que se dicta la carrera y el perfil de egreso. Además, parece muy razonable que las rúbricas de evaluación utilizadas en las etapas finales de la formación, es decir, en las que el estudiante está muy cerca de lograr su perfil de egreso, se hagan cargo de probar niveles de desempeño re-

Tabla VI. Competencias específicas para salud ocupacional.

Descripción de la competencia	Dominios	Calificación
Mejora las condiciones de trabajo, salud y calidad de vida de las personas, utilizando los conocimientos de salud ocupacional, ergonomía y cinesiología	Laboral asistencial Educación en salud	1, 2, 3 o 4
Optimiza la salud, la calidad de vida, la productividad y el ambiente laboral controlando los riesgos disergonómicos de los puestos de trabajo		

lacionados con competencias específicas y generales de la institución. Por ello, en el caso particular del presente artículo se incorporaron las competencias genéricas que la universidad propone a todas sus carreras y que están explicitadas en el PEI.

Algunos autores, mediante revisiones sistemáticas de artículos científicos sobre rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias, han descrito que estos instrumentos de evaluación son escasos, particularmente cuando se trata de evaluar competencias adquiridas por los estudiantes para realizar tareas como pensamiento crítico, trabajo en equipo, gestión de proyectos, etc. [6], y plantean la rudimentaria evidencia sobre el tema debido al escaso número de investigaciones actuales, considerando que buena parte de los trabajos descritos se han realizado en grupos de estudiantes de los propios autores [5,7]. Teniendo en cuenta lo anterior, los autores elaboraron las rúbricas a partir de una extensa revisión bibliográfica, del análisis de las rúbricas preexistentes en la unidad académica para fines de evaluación de práctica profesional, internado y examen de titulación, de la opinión de la mayoría de los docentes clínicos que participan en exámenes de titulación y/o son docentes guías clínicos del último año de la carrera, y, finalmente, a partir de la opinión de los propios expertos en educación de la UA.

No obstante, las rúbricas propuestas han tenido en cuenta los objetivos de aprendizaje, las competencias y el perfil de egreso, también han considerado el tiempo disponible de los estudiantes y las tareas encomendadas a ellos en la práctica profesional y el internado (según consta en los respectivos programas) y en el examen de titulación (según consta en el reglamento de la carrera) [5,7,14].

Las rúbricas que se presentan en este artículo no incorporaron la opinión de los estudiantes para su concepción teórica, porque, al revisar la literatura científica referida a las ventajas de las rúbricas en los estudiantes (por ejemplo, que los estudiantes incrementan su aprendizaje significativo, aumenta su

Tabla VII. Rúbrica para evaluar el examen de titulación de la carrera de cinesiología de la Universidad de Antofagasta (UA).

Competencias genéricas de la UA y competencias específicas de la carrera	Dominios que se deben evaluar en el estudiante (4)	Calificación			
		4	3	2	1
<ul style="list-style-type: none"> • Solución de problemas • Desarrollo sostenible • Comunicación • Trabajo en equipo • Salud común • Salud ocupacional 	Conocimiento y manejo del tema (pondera el 60%): Anatomía, fisiología, fisiopatología, semiología, criterios terapéuticos, de prevención, promoción, criterios terapéuticos de rehabilitación del músculo esquelético, control motor, salud ocupacional	Demuestra solvencia al expresar sus conocimientos. Expone información precisa y pertinente para el desarrollo de su tema	Demuestra confianza en sus conocimientos. Expone información más precisa para el desarrollo del tema	Demuestra poca solvencia y confianza en el conocimiento del tema y aporta poca información relevante	Demuestra carencia significativa de conocimientos sobre el tema que expone. La información que utiliza es irrelevante
	Reflexión y fundamento de ideas (pondera el 20%)	Fundamenta sus ideas sobre argumentos válidos y otorga énfasis en las ideas relevantes	Fundamenta sus ideas sobre argumentos válidos y enfatiza alguna idea relevante	Expresa ideas personales sobre el tema sin establecer relación entre ellas y el tema de su exposición	Expresa ideas poco pertinentes y equivocadas respecto del tema de su exposición
	Organización de la exposición (pondera el 15%)	Expone muy organizadamente y respeta el tiempo establecido. La estructura de su exposición facilita en todo momento la comprensión de sus ideas	Expone de manera organizada y conduce en el tiempo establecido. Su ordenamiento facilita la comprensión de sus ideas en la mayor parte de la exposición	Expone de forma desorganizada, sin respetar el tiempo establecido y causando confusión en la comisión	Expone sin orden o cuidado por la organización del tema
Uso del lenguaje técnico (pondera el 5%)	Establece un permanente contacto con la comisión examinadora con muy buen lenguaje técnico, tono de voz, expresión corporal y contacto visual adecuados	Establece un permanente contacto con la comisión examinadora mediante un lenguaje técnico adecuado, buen tono de voz y contacto visual	Expresa sus ideas de manera poco comunicativa, y utiliza un lenguaje informal y un tono de voz inadecuado	Expresa ideas incoherentes, sin establecer un mínimo contacto con la comisión examinadora	

credibilidad en la evaluación, mejora la calidad del *feedback* docente/alumno), buena parte de los artículos científicos publicados califican estas ventajas como no concluyentes, de evidencia muy escasa o de evidencia limitada [6]. Los mismos autores plantean que no existe respuesta científica concluyente respecto de cómo crear rúbricas, tampoco existe evidencia concluyente sobre su real utilidad y aplicación en las asignaturas universitarias, y la mayoría de las recomendaciones de uso está basada en evidencias anecdóticas, y metodología y validación insuficientes.

Finalmente, los autores esperan que las rúbricas, además de operar como instrumentos de evaluación y calificación de aprendizajes en el último año

de la carrera, contribuyan a optimizar los niveles de aprobación de los estudiantes (especialmente en el examen de titulación, que constituye una instancia relevante de retraso en la fecha de titulación oportuna) debido a que los docentes dispondrán de un instrumento optimizado y actual para su evaluación, que elimina la subjetividad de la evaluación al describir qué es lo que realmente se debe evaluar. También los autores esperan que estas rúbricas contribuyan a internalizar en los docentes y alumnos las competencias genéricas de la universidad, las específicas de la carrera, y el reconocimiento y relevancia que tiene el perfil de egreso como factor orientador del trabajo docente y del aprendizaje de los estudiantes.

Bibliografía

1. Taggart G, Phifer S, Nixon J, Wood L. Rubrics: a handbook for construction and use. Lanham, MD: Scarecrow Press; 2001.
2. Thaler N, Kazemi E, Huscher C. Developing a rubric to assess student learning outcomes using a class assignment. Mahwah, NY: Lawrence Erlbaum; 2009.
3. Urbietta JM, Aranguren K, Losada I. Diseño de rúbricas en la formación inicial de maestros. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria* 2011; 3: 156-69.
4. Universidad de Antofagasta. Proyecto de modificaciones mayores al plan de estudios de la carrera de Cinesiología. Antofagasta, Chile: Universidad de Antofagasta; 2015.
5. Panadero E. Instructional help for self-assessment and self-regulation: evaluation of the efficacy of self-assessment scripts vs. rubrics [doctoral dissertation]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2011.
6. Marín J, Santandreu C. ¿Qué sabemos sobre el uso de rúbricas en la evaluación de asignaturas universitarias? *Omnia Science* 2015; 11: 118-45.
7. Reddy Y, Andrade H. A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2010; 4: 435-48.
8. Sander P. Researching our students for more effective university teaching. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 2005; 1: 113-30.
9. Magin D, Helmore PH. Peer and teacher assessment of oral presentation skills: how reliable are they? *Studies in Higher Education* 2001; 3: 287-98.
10. Malini Y, Andrade H. A review of rubric use in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*. 2011; 4: 435-48.
11. Andrade H. Teaching with rubrics: the Good, the Bad, and the Ugly. *College Teaching* 2005; 1: 27-31.
12. Andrade H, Du Y, Mycek K. Rubric-referenced self-assessment and middle school students' writing. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice* 2010; 2: 199-214.
13. Struyven K, Dochy F, Janssens S. The effects of hands-on experience on students' preferences for assessment methods. *Journal of Teacher Education* 2008; 1: 69-88.
14. Jonsson A, Svingby G. The use of scoring rubrics: reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review* 2007; 2: 130-44.
15. Lindblom-Yläne S, Pihlajamäki H, Kotkas T. Self, peer and teacher-assessment of student essays. *Active Learning in Higher Education* 2006; 1: 51-62.
16. López-Pastor V, Fernández-Balboa J, Santos M, Fraile A. Students' self-grading, professor's grading and negotiated final grading at three university programmes: analysis of reliability and grade difference ranges and tendencies. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2012; 37: 453-64.
17. Cho K, Schunn CH, Wilson R. Validity and reliability of scaffolded peer assessment of writing from instructor and student perspectives. *Journal of Educational Psychology* 2006; 4: 891-901.
18. Dornisch M, Sabatini A. Limitations of web-based rubric resources: addressing the challenges. *Practical Assessment Research & Evaluation* 2011; 25: 1043-62.
19. Kocaküla M. Development and application of a rubric for evaluating students' performance on Newton' laws of motion. *Journal of Science Education Technology* 2010; 2: 146-64.
20. García-Ros R, Pérez-González F. Assessment preferences of preservice teachers: analysis according to academic level and relationship with learning styles and motivational orientation. *Teaching in Higher Education* 2011; 40: 719-731.
21. García-Ros R, Pérez-González F. Validez predictiva e incremental de las habilidades de autorregulación académica en el éxito académico universitario. *Revista de Psicodidáctica* 2011; 2: 231-50.
22. Lu J, Law N. Online peer assessment: effects of cognitive and affective feedback. *Instructional Science* 2012; 40: 257-75.
23. Andrade H, Du Y. Student perspectives on rubric-referenced assessment. *Practical Assessment, Research & Evaluation* 2009. URL: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=3>.