



FACULTAD DE MEDICINA
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

FACULTAD DE MEDICINA
DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA SALUD

EFFECTO DE LA ASESORÍA EDUCACIONAL EN LA MEJORA DE LA
EXPLORACIÓN DE LOS NIVELES COGNITIVOS SUPERIORES, BASÁNDOSE EN
LA TAXONOMÍA DE BLOOM EN EL EXAMEN DE TÍTULO DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN Y DIETÉTICA DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
CHILE.

POR

CAROLINA BELLO PIMENTEL

Actividad de graduación presentada
a la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Chile
para optar al grado de Magíster en Educación Médica

Profesor guía: Arnoldo Riquelme

2019
Santiago, Chile

2019 Carolina Bello Pimentel

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.

Agradecimientos

Agradezco a Alejandra Parada por haber confiado en mi y haberme permitido iniciar y terminar este proceso.

Agradezco a Arnoldo Riquelme por ser mi tutor y guía en mi actividad de graduación.

Agradezco a mis compañeros y profesores del MEM por haber contribuido a esta actividad de graduación con su retroalimentación y apoyo constante.

Agradezco a mis compañeros de trabajo por apoyarme en todas las actividades realizadas.

Agradezco a Eduardo Fuentes por su ayuda en el procesamiento de los datos de esta actividad de graduación.

Agradezco a mis amigas Loreto Rojas y Alejandra Espinosa por su apoyo constante en este proceso.

Agradezco a mis papás, hermanos y amigos por acompañarme en todo este proceso.

Agradezco, sobre todo, a mi marido Christian y a mis hijos Sebastián y Javiera, que permitieron que esta actividad fuera posible.

Tabla de contenidos

CONTENIDO

Resumen	7
1. Introducción	8
2. Marco Contextual.....	9
2.1. Introducción al marco contextual:.....	9
2.2 Historia y generalidades de la formación en Nutrición	10
2.3 Historia de la nutrición en Chile y la formación de nutricionistas.....	11
3.3 Formación de Nutricionistas en la PUC.....	14
3.3.1 La fundamentación	16
3.3.2 Misión, visión y grados académicos	17
3.3.3 Educación orientada a resultados de aprendizaje/competencias	17
3.3.4 Autoevaluación:	20
3.3.5 Evaluación de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias	22
3.4 Enseñanza – Aprendizaje	23
3.5 Situación internacional de la evaluación para el aprendizaje	24
3.6 Situación local de evaluación para el aprendizaje.....	24
4 Identificación del problema	25
5. Marco Conceptual	27
5.1 Introducción al marco conceptual.....	27
5.2 Competencias en educación médica.....	27
5.3 Evaluación de resultados de aprendizaje/competencias.....	28
5.3.1Tabla de evaluación de los resultados de aprendizaje/competencias CanMEDS.....	30
5.3.2Tabla de herramienta de evaluación por nivel de pirámide de Miller.	31

5.4	Evaluación para el aprendizaje	32
5.4.1	Evaluación formativa y sumativa	33
5.5	Examen oral estructurado	33
5.5.1	Historia	33
5.5.2	Estructura	34
5.5.3	Diseño y relación con fuente de validez	35
5.5.4	Implementación	35
5.5.5	Ventajas del examen oral estructurado	36
5.5.6	Desventajas del examen oral estructurado:.....	36
5.6	Fuentes de validez, confiabilidad y utilidad	37
5.7	Desarrollo docente y Asesoría Educacional.....	38
6	Objetivos.....	38
6.1	Objetivo General:	38
6.2	Objetivos específicos:	38
7	Metodología:	39
8.	Resultados.....	41
8.1	Etapa 1: <i>Propuesta de trabajo y levantamiento de necesidad:</i>	41
8.2	Etapa 2: <i>Asesoría educacional de preguntas 2018.</i>	43
8.3	Etapa 3: <i>Análisis pre y post asesoría educacional.</i>	46
8.4	Etapa 4: <i>Relación entre taxonomía de Bloom y rendimiento por pregunta 2018.</i> 50	
9.	Discusión:	52
9.1	Análisis de la respuesta al problema o necesidad, que incluya pertinencia, coherencia y factibilidad.....	52
9.2	Impacto, proyecciones y actividades por realizar	54
9.3	Fortalezas:	55
9.4	Limitaciones:	55

9.5	Recomendación de difusión del proyecto educacional	55
10	Conclusión.....	56

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC) evalúa el efecto de la asesoría educacional en la mejoría de la exploración de los niveles cognitivos superiores, basándose en la taxonomía de Bloom, luego de encontrar una elevada exploración de dominios cognitivos inferiores el año 2017.

METODOLOGÍA: El diseño del estudio es cuasi experimental, metodología investigación acción, comparación pre y post de grupo único. Se realizó un análisis de las preguntas de los casos clínicos pre y post asesoría educacional y además el rendimiento por preguntas del examen 2018 según el dominio cognitivo explorado.

RESULTADOS: En el área Clínica, el porcentaje total promedio de exploración de dominios cognitivos superiores es de 73,8% pre asesoría a 68,6% post asesoría con un aumento significativo de “evaluación”. Esto, se debe al aumento de la exploración de dominio cognitivo “aplicación”. La exploración promedio de los dominios cognitivos superiores en el área Comunitaria pasa de un 51% a un 64,1% y en el área Colectiva aumentan de 55,1 a 85,8%. Respecto al rendimiento académico por pregunta, se observa que hay un muy buen rendimiento de las preguntas en general.

CONCLUSIÓN: La asesoría educacional es una manera efectiva de contribuir a mejorar la elaboración de instrumentos que certifiquen cumplimiento de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias.

1. INTRODUCCIÓN

El Nutricionista Dietista, según la *International Confederation of Dietetic Associations* (ICDA) “es la persona calificada en nutrición y dietética, reconocida por autoridad nacional, que aplica la ciencia de la nutrición a la alimentación y educación de individuos o de grupos, tanto en estados de salud como de enfermedad.”(1) Diferentes organizaciones han contribuido en la formación de nutricionistas a lo largo de la historia, donde los cambios en el perfil epidemiológico de la desnutrición a la obesidad, con el aumento de enfermedades crónicas en la población, ha ido adaptando los objetivos de promoción y prevención en salud. (2) Este cambio da cuenta de la necesidad de formar Nutricionistas con un perfil de egreso adecuado a las necesidades actuales y que las instituciones formadoras puedan certificar el cumplimiento de éste.

A su vez, la educación médica es un “proceso de enseñanza, aprendizaje y formación de los estudiantes, con una integración progresiva de conocimientos, experiencias, habilidades, actitudes, responsabilidad y valores de manera que finalmente puedan ejercer la medicina”.(3)

La carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Católica de Chile se suma a este desafío de formación de Nutricionistas calificadas para trabajar con los desafíos actuales. Lo anterior, lo realiza a través de una formación en base a objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias y alineada al perfil de egreso y a los estándares de la Universidad. Este trabajo se ha intensificado cuando ya lleva 3 generaciones de alumnos egresados y está más consolidada en sus procesos. Esta consolidación se realiza a partir de la experiencia de sus profesores, de la formación continua de ellos en docencia, de la asesoría del Centro de Desarrollo Docente de la Universidad y de la participación en el proceso de autoevaluación. Este proceso de autoevaluación ha sido una instancia aprovechada por las autoridades de la carrera para manifestar un interés en realizar mejoras en algunos procesos.

El examen de título es una instancia formal de certificación de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias donde el alumno debe desarrollar un caso clínico y luego presentarlo a través de un examen oral estructurado. La elaboración de los casos clínicos está liderada por cada jefe de las diferentes áreas disciplinares de la

carrera que son comunitaria, colectiva y clínica. Ellos conforman el Comité Curricular que además está conformado por el jefe de área de ciencias básicas y el director de pregrado.

Uno de los procesos que se pretende mejorar es la elaboración de las preguntas de los casos clínicos realizados para el examen de Título. Para lo que se realizó un análisis que mostró una elevada exploración de dominios cognitivos inferiores según la taxonomía de Bloom y, en base a ese resultado, se decide entregar una asesoría educacional a todos los profesores del Comité Curricular involucrados en la creación de éstas. Por lo anterior, el propósito de la presente actividad de graduación corresponde a analizar el efecto de la asesoría educacional en la mejoría de la exploración de los niveles cognitivos superiores, basándose en la taxonomía de Bloom en el examen de título de la carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC).

La relevancia de este proyecto tiene que ver con que la evaluación en educación médica pretende generar aprendizaje para que la atención del paciente sea segura. Este aprendizaje debe ser alineado a los resultados de aprendizaje/competencias que se busca en los alumnos y coordinado con un programa y evaluaciones coherentes que las certifiquen. Todos estos procesos contribuyen a garantizar un estándar de cumplimiento de estos resultados de aprendizaje/competencia mínimos para la atención segura del paciente. (4)

2. MARCO CONTEXTUAL

2.1. Introducción al marco contextual:

En el marco contextual se describirá el contexto histórico de la nutrición tanto a nivel internacional como nacional, que será parte de la justificación y relevancia del problema de salud que se vive actualmente.

Este contexto, detallará la historia de la formación de Nutricionistas a nivel general, para luego, describir detalladamente la formación de nutricionistas en la PUC y aspectos

relevantes de la evaluación de aprendizajes y resultados de aprendizajes a nivel global y local.

2.2 Historia y generalidades de la formación en Nutrición

El siglo XX en el mundo estuvo marcado por enfermedades relacionadas a la carencia de nutrientes como la pelagra por deficiencias de vitamina B3 (niacina) o triptófano en el mediterráneo y en Estados Unidos, e I beri-beri por faltas de vitamina B1 (tiamina) en Oriente, el raquitismo por falta de fósforo y calcio en zonas calurosas o frías. Por su parte América Latina, sufrió menos estas deficiencias. (2)

En 1917 se crea la Asociación Dietética Americana (ADA), actualmente Academia de Nutrición y Dietética con el objetivo de promover la salud nutricional a nivel mundial en etapas de guerra. (5)

En Europa y América Latina en los años 30 y 40 la búsqueda de lo que era una alimentación adecuada fue lo que lideró. Lo anterior, motivada por la gran carencia de nutrientes generada por la escasa disponibilidad de alimentos. No obstante, se deja a un lado la relación que esto tenía con las enfermedades producidas por la desnutrición, descubriéndose en años posteriores. Por lo anterior, Estados Unidos y países europeos lideraron el desarrollo de profesionales expertos en alimentación, al principio orientados a la dietoterapia a nivel hospitalario. Por su parte, en América Latina, Argentina crea la profesión de nutricionista-dietista en la Escuela Nacional de Dietistas, donde el perfil de egreso era orientado a formar “un profesional con estudios específicos de nutrición, de nivel universitario, con funciones y responsabilidades propias de la atención primaria del sano y del enfermo, en forma individual y colectiva y formados en Escuelas con identidad propia” a nivel clínico principalmente. (2)

Iniciada la II Guerra Mundial, se realiza en Estados Unidos La Conferencia de *Hot Spring* que expone la relación que existe entre las enfermedades y la desnutrición, responsable de un gran número de muertes en niños, poniendo énfasis en la alimentación de la embarazada. Se recalcó la importancia de que los países tengan recursos para adquirir los alimentos que se producen, por lo que se llama a crear un organismo permanente de alimentación y agricultura. Es así como nace la Organización

de Naciones Unidas para la alimentación y agricultura el año 1943. Sumado a esto, se estableció en esta Conferencia cantidades recomendables de diferentes alimentos para cubrir las necesidades de nutrientes de la población.

Luego entre los años 40 y 50 se fueron creando diferentes instituciones como la OMS, la FAO/OMS y el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) con apoyo de la Organización Panamericana de Salud el año 1949, quienes fueron partícipes del enriquecimiento de sal con yodato potásico para combatir el bocio endémico. Además contribuyó en fortalecer la investigación en niños y la relación entre la nutrición y las infecciones, otorgándole a los años 50 un aumento considerable de investigación nutricional (2)

En 1962 las Escuelas de Nutrición orientaron su formación al área de la Salud Pública, creándose la Fundación de la Asociación Dietética Americana que contribuye con fondos en investigación en el área de la salud pública(5). La formación se consolida en 1973 con la creación de la Comisión de Estudios sobre Programas Académicos en Nutrición y Dietética de América Latina (CEPANDAL). (2)

El año 1963 se crea por la FAO/OMS el Codex Alimentarius, que se define como “un conjunto de normas, directrices y códigos de prácticas” sobre alimentos con el objetivo de “proteger la salud de los consumidores y promover prácticas leales en el comercio alimentario”.(6,7) De esta forma, se amplían los organismos que contribuyen a la seguridad alimentaria a nivel internacional.

2.3 Historia de la nutrición en Chile y la formación de nutricionistas.

En Chile, el llamado “ciclo salitrero” (1880-1930) mejoró el acceso a los bienes de la población, sin embargo, era una economía inestable y muchas veces no se aseguraba el acceso a bienes básicos. A fines del siglo XIX, con el fin de combatir la desnutrición, los objetivos eran producir y hacer llegar leche a embarazadas, lactantes y niños.(8) Esto se realizó a través de instituciones como Patronato Nacional de la Infancia y sus Gotas de Leche en sectores más vulnerables. (9) El año 1892 se crea el Consejo Superior de Higiene Pública para dar solución a problemáticas sanitarias y el año 1918 se crea la Dirección General de Sanidad para fiscalizar el Código Sanitario a cargo del

médico Ramón Corbalán Melgarejo. (8). El Código Sanitario se crea para regular la actividad sanitaria de los profesionales de la salud como “médico-cirujano, psicólogos, enfermeras, tecnólogos médicos con mención en oftalmología, optómetras con título en el extranjero, cirujano-dentista, matrona, químico-farmacéuticos y farmacéuticos”, según lo referido por el Ministerio de Salud.(10)

La nutrición como disciplina científica se inicia el año 1925 en la Universidad de Chile a cargo del médico Eduardo Cruz-Coke, desde donde trabajó en influir en las legislaciones que tienen que ver con la salud y la nutrición de niños y madres de la época. Su discípulo Jorge Mardones, creó el año 1936 el Primer Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición en Chile (CONPAN) (11). Sin embargo, el año 1939, iniciada la Segunda Guerra Mundial, Chile se vio afectado económica, política y culturalmente por el bajo precio del cobre, entre otras cosas(12), lo que generó fuerzas aunadas en contra de la desnutrición infantil que generaba muertes por diarreas e infecciones (13). Motivado por estos acontecimientos, el 6 de mayo de 1939 se crea la Escuela de dietistas en el Hospital El Salvador con títulos de postgrado. No obstante, sin ser esto suficiente por la demanda que se generaba, se inicia la formación de nutriólogas quienes tienen responsabilidades mayores y pasan a llamarse nutricionistas. (12). En 1943 se crea la Sociedad Chilena de Nutrición, Bromatología y Toxicología por académicos de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de Chile, con el fin de generar e intercambiar información científica entre profesionales. (14). Luego, en 1948, por el pediatra Julio Santa María, se crea la Cátedra de Alimentación de la Escuela de Salubridad de la Universidad de Chile y luego participa en la creación de la Cátedra de Nutrición de la Facultad de Medicina de la misma universidad con el objetivo de contribuir desde la docencia en los problemas alimentarios de la comunidad adulta y enfermedades relacionadas con la nutrición. Años después, en 1954, se crea el Servicio Nacional de Salud (SNS), (15) que entrega leche a la población para combatir la desnutrición a través del Programa de Alimentación Complementaria (PNAC) que aún está vigente (16). El año 1968 se crea la Escuela de Nutrición en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile y un año después, se crea el primer departamento de nutrición de la misma universidad. Con la creación de la escuela, se da inicio a la formación de nutricionistas (11). El año 1972 se reformula la carrera de nutrición

incorporando la salud pública como eje central y se crea la Comisión Coordinadora de Carreras de Nutrición en la Universidad de Chile por Teresa Boj donde se generó una coordinación creciente con carreras de Nutrición en Antofagasta, Talca, Chillán, Concepción y Temuco, siempre con el apoyo de la Organización Panamericana de Salud (OPS) (12). En 1974 se crea la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN) por Fernando Mocnkeberg, quien concluyó en sus estudios las consecuencias irreversibles en la edad adulta de la desnutrición en los niños, como el retraso en el desarrollo psicomotor y cognitivo y su impacto en el progreso económico y social del país.(17,18) Bajo este argumento, tiempo después, en el año 1976, Fernando Monckeberg da origen al Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), importante centro de investigación de nutrición y las ciencias relacionadas en Chile. Luego se crea el Departamento de Nutrición, Diabetes y Metabolismo en la Universidad Católica bajo la dirección de Antonio Arteaga quien insertó la nutrición en el pregrado de medicina y creó el Magíster en Nutrición en la misma universidad. (11). En la época de la dictadura, Monckeberg logró administra legalmente el INTA, el Consejo Nacional para la Alimentación y Nutrición (CONPAN) gubernamental y la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN), que era un organismo dirigido a la comunidad, financiado con aportes privados y estatales que tenía como objetivo la prevención y poder recuperar la desnutrición grave. Estos organismos, con la participación del Programa Interagencial de Promoción de Políticas Nacionales de alimentación y Nutrición de Naciones Unidas (PIAPNAN) fueron los pioneros en el control de la desnutrición en Chile.(11,14)

La transición epidemiológica en Chile comprendida entre los años 1960 y 2001(19) deja atrás la desnutrición establecida en valores menores al 1% en menores de 6 años (20) semejante a un país desarrollado (15) y hubo cambios sustanciales en el aumento de enfermedades crónicas no transmisibles de origen nutricional en la población chilena adulta y adulta mayor. (14) Dentro de estas enfermedades destacan las enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, algunos tipos de cáncer y la obesidad (11). Causas de esta evolución hacia las enfermedades es el aumento en la expectativa de vida, la disminución de la mortalidad infantil y materna (14), el aumento de alimentos procesados con alto contenido de grasas y azúcares con una fuerte

instalación y publicidad de cadenas internacionales de comida rápida (21). Por lo anterior, el trabajo está enfocado a realizar promoción de vida y alimentación saludable, para contribuir a prevenir estas enfermedades que actualmente constituyen la principal causa de muerte de los adultos de nuestro país. (14). Algunas medidas que el país ha realizado para contribuir a revertir esta situación, a través de políticas públicas, son las estrategias: “Municipios, Comunas y Comunidades Saludables”, “Programa Vida Sana”, “Plan Contrapeso” de JUNAEB, la estrategia “Del Mar a mi Mesa» de SUBPESCA, “Elige Vivir Sano en Comunidad”, la Ley 20.606 “Sobre Composición Nutricional de los Alimentos y su Publicidad”, entre otros. (22)

El 2002 ya habían en el país 10 sedes universitarias en las que se impartían la carrera de Nutrición y Dietética, además de programas de postgrado en reconocidas universidades chilenas.(14) Hoy en día, hay 68 instituciones que la ofrecen (23) y que forman profesionales que puedan contribuir a revertir la realidad epidemiológica actual.

Actualmente la profesión de Nutricionista no está regulada por el código sanitario, sin embargo, el Ministerio de Salud invitó a los colegios a actualizar el Título V llamado “Del ejercicio de la medicina y profesiones afines”, para regular el ejercicio de la profesión de manera administrativa(10). Es así, como el Colegio de Nutricionistas está participando activamente para ser incorporados. Se crea la comisión de trabajo del Gabinete del Ministro División Jurídica en enero del 2019(24), que desde el año 2017, ha estado elaborando cambios en sus artículos 112 y 113, que tiene como objetivo general “proponer un nuevo marco regulatorio para el quehacer de las profesiones de la salud, que contenga los desafíos de la práctica de los profesionales de la salud, para garantizar la calidad de la atención y la eficiencia del sistema de salud chileno”(25).

3.3 Formación de Nutricionistas en la PUC

La alimentación y la nutrición ha estado presente en la PUC desde antes de la creación de la carrera, a través de investigación en carreras como Historia y Sociología, a través de la venta de servicios en la Facultad de Química, a través del Magíster de Nutrición y el Diplomado de Nutrición Clínica de la Facultad de Medicina. Con estos antecedentes, el año 2004, el Plan de Desarrollo Estratégico de la Universidad planteó en un plazo de 2010 -2015 la creación de carreras de la salud especializadas para

lograr una atención en salud integral. Esto marca el inicio de la creación de la carrera de Nutrición y Dietética de la PUC con evaluaciones de pertinencia de su presencia en la sociedad y en la Universidad y con el análisis del dominio de la disciplina para poder enseñarla. Lo anterior, con el fin de que sea relevante para que los egresados puedan desarrollarse como profesionales especialistas en el conocimiento de la alimentación del ser humano en todo el ciclo vital sanos o enfermos. Finalmente, el año 2010 se realiza una propuesta formal del grado académico de Licenciado en Nutrición y Dietética y título profesional de Nutricionista, que fue revisada por pares a nivel nacional e internacional. Este título está basado en la misión de la PUC que busca “promover de modo riguroso y crítico, un saber iluminado por la fe y compartido con la sociedad.” Lo anterior, permitió definir un perfil inicial del profesional egresado como un profesional integral, con visión cristiana y católica del hombre, con habilidades permanentes y formados en un área específica. Luego se propuso que fuera “La formación del profesional por medio de una sólida base científica, con una metodología docente que estimule el aprendizaje autónomo y la adquisición de habilidades permanentes, tales como el análisis crítico de la literatura especializada, la capacidad de identificar problemas, habilidad para resolver problemas prácticos de nutrición en todas las áreas de trabajo, capaz de esbozar soluciones basadas en la evidencia y de comunicar efectivamente ideas. Además, pretende formar un profesional especializado en las propiedades y características de los alimentos y su interacción con el hombre en salud y enfermedad. Además, de poseer las capacidades para diagnosticar e intervenir los problemas de salud pública en el ámbito de la nutrición y alimentación, de modo de prevenir, pesquisar y tratar a personas y/o grupos durante las diferentes etapas de la vida. Profesional, que también, aplica las bases teóricas y prácticas del manejo de inocuidad para la producción de alimentos seguros y saludables; y que evalúa y diagnostica el estado nutricional para realizar intervenciones dietéticas-nutricionales a personas con diferentes enfermedades en base a los cambios fisiopatológicos y bioquímicos de cada condición.” (26)

3.3.1 La fundamentación

El estudio de la nutrición y el metabolismo de las personas permite comprender, prevenir y otorgar un tratamiento a las enfermedades más prevalentes de occidente.(26) Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades no transmisibles son la principal causa de muerte en el mundo (27). Con base patogénica y tratamiento en lo nutricional y metabólico, se destacan la obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo II y cánceres. (28) La misma situación se vive en América Latina (29).

En Chile, según la encuesta nacional de salud 2016-2017, el sedentarismo alcanza el 86,7%, el 74,2% de la población presenta exceso de peso, un 27,6% presenta sospecha de HTA, el 12,3% presenta sospecha de DM, 3,3% auto reporta que ha tenido un infarto agudo al miocardio y un 2,6% un ataque cerebro vascular o trombosis cerebral. (30) Con respecto a los niveles de dislipidemia, la prevalencia de colesterol total es de un 27,8%, de triglicéridos elevados 35,8%, colesterol LDL elevados 5,2% y colesterol HDL bajo 45,8% a nivel nacional. El síndrome metabólico está en un 40,1% a nivel nacional. (31)

La creación de organismos a nivel mundial para poder contrarrestar los elevados porcentajes de enfermedades crónicas no transmisibles han sido muy relevante en los cambios epidemiológicos(29). La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura (FAO), creada en 1945 es el organismo especializado de las Naciones Unidas (ONU) para la lucha contra el hambre en el mundo. Tiene como principal propósito “Lograr un mundo en el que impere la seguridad alimentaria elevando los niveles de nutrición, mejorando la productividad agrícola, las condiciones de la población rural, y contribuyendo a la expansión de la economía mundial.” (32). Sin embargo, hoy en día, al igual como lo fue y aún lo es la desnutrición en algunos países, a nivel mundial existe una preocupación conjunta por la alta prevalencia e incidencia de obesidad en la población. Según la encuesta nacional de salud, en población adulta, un medio o bajo nivel socioeconómico se asocia con Obesidad y esta población es también la que consume más alimentos con exceso de energía, grasas saturadas, azúcares y sodio en todos los grupos etarios. En la población total, sólo un 5% come

saludable y el 95% restante requiere modificaciones importantes. (33) Lo anterior sustenta la relevancia de la formación de Nutricionistas que contribuyan a promover hábitos de vida saludable y trabajen activamente en la prevención en salud.

3.3.2 Misión, visión y grados académicos

La carrera de Nutrición y Dietética de la PUC está conformada por un programa basado en objetivos orientados en resultados de aprendizaje/competencias que tiene la misión de: “formar profesionales de excelencia, respetuosos de la dignidad de las personas y de una moral basada en los principios cristianos, como servicio a Chile y a la Iglesia. Nuestro compromiso es contribuir al progreso de las ciencias de la salud, constituir un campo clínico modelo para entregar una atención centrada en el paciente y su familia, promover una cultura de calidad y seguridad clínica y favorecer el constante desarrollo de las personas que trabajan en la Facultad.” Y una Visión que dice: “La Visión es un objetivo y un desafío, es el sueño que se pretende alcanzar; la Facultad que nos hemos propuesto construir. Facultad de Medicina líder en Latinoamérica que iluminada por los principios cristianos y un espíritu de servicio, es la primera en generar conocimientos en el Área de la salud, en desarrollar un proyecto educativo innovador y en constituir un campo clínico universitario de excelencia, centrado en la atención del paciente y su familia. «Scientia, Conscientia et Auxilium».”(26,34)

Existen diferentes grados que se pueden obtener a lo largo de la formación. El primero es el grado de bachiller con 200 créditos aprobados. Luego, con 400 créditos aprobados y la aprobación del proyecto de investigación en 4to año, se puede obtener la Licenciatura y finalmente, el título de Nutricionista exige la aprobación de los internados y el examen de título.(26)

3.3.3 Educación orientada a resultados de aprendizaje/competencias

La carrera tiene como objetivo “entregar a la sociedad Nutricionistas de excelencia que posean una concepción de la persona humana que incluya su dignidad trascendente, la complejidad de sus dimensiones biológica, psicológica y social, así como su relación con su entorno físico y que se desarrolle dentro de un ambiente ético profesional. Poseerán una formación académica de la más alta calidad y una sólida moral basada

en los principios cristianos, fundamento de su comportamiento ético.”(35) Para lograr esto, se establecen resultados de aprendizaje/competencias que están descritas desde la creación de la carrera:

- “Ser respetuoso de la vida humana, la dignidad de las personas y con principios éticos inspirados por la antropología cristiana.”
- “Ser responsable, empático, con habilidades comunicacionales y psicosociales en la atención del paciente, su familia y la comunidad”
- “Integrar la formación en ciencias básicas con el conocimiento disciplinar.”
- “Capacitado en el uso sistemático del método científico para identificar problemas y preparar soluciones adecuadas en todas las áreas de la labor del profesional”.
- “Aplicar el conocimiento de las propiedades y características de los alimentos y su interacción con el hombre en salud y enfermedad.”
- “Aplicar el razonamiento científico para diagnosticar e intervenir los problemas de salud pública en el ámbito de la nutrición y alimentación, de modo de prevenir, pesquisar y tratar a personas y/o grupos poblacionales durante las diferentes etapas de la vida.”
- “Aplica las bases teóricas y prácticas del manejo de inocuidad para la producción de alimentos seguros y saludables.”
- “Integrar el conocimiento en el ejercicio profesional para evaluar y diagnosticar el estado nutricional, realizar intervenciones dietéticas-nutricionales a personas con diferentes enfermedades en base a los cambios fisiopatológicos y bioquímicos de cada condición.”
- “Actualizar sus conocimientos y habilidades profesionales mediante la formación continua.”
- “Administrar, gestionar y liderar equipos de trabajo en diferentes ámbitos de acción profesional, como por ejemplo: Hospitales, Empresas de Alimentos, Centros comunitarios y de educación, entre otros.”(26)

Estos resultados de aprendizaje/competencias están desarrolladas en el programa a partir de objetivos de curso orientados a ellos, alineados además a la misión, la visión y perfil de egreso de la carrera. El perfil de egreso se define como: “El Nutricionista UC será un profesional capacitado en el uso sistemático del método científico para

identificar problemas en todas las áreas de la labor del profesional y preparar soluciones adecuadas para cada problema. La formación hará énfasis en: la aplicación del método en la prevención de problemas de salud relacionados con la nutrición; así como el correcto ejercicio de la dietoterapia e inocuidad de alimentos. Para lograr este fin, los cursos propios de la carrera tendrán como metodología de enseñanza aprendizaje la lectura, la revisión y discusión crítica de artículos científicos a través de toda la carrera”, entre otros. (26,36) Para poder cumplir con este perfil, se crea con un programa que tiene una duración de 5 años donde se pone énfasis en el correcto ejercicio de la profesión desde el manejo dietoterapéutico y la inocuidad de los alimentos, a través de diferentes metodologías de enseñanza aprendizaje como clases teóricas, trabajo en grupos grandes y pequeños, talleres, laboratorios, Aprendizaje y Servicio, simulación, clases invertidas y actividades prácticas, con énfasis en la lectura, revisión y discusión crítica de artículos científicos. Los 10 semestres se dividen en 8 que tienen formación teórico-práctica y 2 donde se realizan 6 internados. Los internados están relacionados a las diferentes áreas de desarrollo del nutricionista, como la clínica pediátrica y adulto, ciclo vital, alimentación colectiva, nutrición comunitaria y el área deportiva.

El proceso de evaluación que permite comprobar el logro de los objetivos de curso orientados a los resultados de aprendizajes/competencias a lo largo del plan de estudios, se realiza a través de evaluación escrita, evaluación con aplicación de pautas de observación directa, Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECO), evaluación por pares y autoevaluación y para certificar el cumplimiento de los objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias. Luego de los 5 años de formación, se realiza un examen oral estructurado para obtener el título de nutricionista. (37) Finalizado el examen de Título, se obtiene el Título de Nutricionista cerrando el proceso de formación en una ceremonia con todos los alumnos de la generación en agosto de cada año. Esta fecha se modificó para poder dar tiempo a los que reprueban algún internado o el examen de Título para ser avaluado nuevamente y que puedan estar presentes en la ceremonia. Lo anterior, es relevante a la hora de disminuir la tensión de los profesores a la hora de reprobar.

A lo largo de todo el programa se realizan diferentes actividades prácticas, para lo que se cuenta con campos clínicos que las sustentan. Centros de la red de Salud UC

Christus es la principal y otorga posibilidad de realizar visitas en el área clínica, en el área de salud comunitaria y en el área de alimentación colectiva. (38)

3.3.4 Autoevaluación:

Liaison Committee on Medical Education (LCME) es el organismo de acreditación estadounidense que define la acreditación como: “un proceso de aseguramiento de la calidad en la educación superior que determina si una institución o programa cumple con los estándares de calidad establecidos para el funcionamiento, estructura y desempeño. El proceso también promueve el mejoramiento institucional y curricular.”(39) En Chile, el organismo que establece los estándares y criterios de calidad es la Comisión Nacional de Acreditación (CNA) que divide el proceso en 4 etapas. La primera fase de este proceso es la de Autoevaluación que levanta información para realizar un análisis crítico del programa, identificando fortalezas y debilidades que se socializa. Esto permite pasar a la siguiente etapa que es la elaboración de un informe donde se establecen los resultados de la autoevaluación, el análisis de los cumplimientos y se propone un plan de mejoramiento. La tercera fase es la evaluación externa, a través de pares evaluadores que generan un informe y finalmente, la fase 4 es el análisis de los documentos con evaluación de la CNA quienes emiten la resolución de la acreditación. (40) La CNA establece que lo anterior es un proceso obligatorio sólo para las carreras que otorguen título profesional de Médico Cirujano, Profesor de Educación Básica, Media, Diferencial y Educador de Párvulos. (41) Sin embargo, la carrera actualmente está pasando por un proceso voluntario de acreditación de su programa para un mejoramiento continuo promovido por la Universidad. Este proceso se lleva a cabo con el apoyo de la Vicerrectoría Académica con el objetivo de lograr estándares nacionales de calidad que establece la CNA (40). La autoevaluación en la carrera de Nutrición y Dietética “busca mejorar la calidad de los protocolos formativos de la carrera de Nutrición, con la participación de académicos, estudiantes, personal administrativo, así como egresados y empleadores”. Se trabajó en generar un manual que permitió tener una mirada global de los aspectos que se quieren mejorar. Un grupo de académicos de la carrera lidera este proceso, en el cual levantaron información desde encuestas de satisfacción, evaluación de la docencia y

del comité curricular.(42) El proceso de autoevaluación generó un plan de mejoras de los aspectos que estuvieron débiles desde el punto de vista del comité de autoevaluación de la carrera. Estas actividades se sociabilizaron con los académicos y se recibió la visita de los pares evaluadores en septiembre del presente año. Se generó un informe nuevo del proceso de autoevaluación por parte de los expertos y actualmente se está a la espera de la resolución. (40) Este proceso no incorporó aspectos para el examen de Título desde el punto de vista de los pares, sin embargo, trabajar en mejoras en un proceso de certificación es una responsabilidad que tiene la carrera con los alumnos.

3.3.5 Evaluación de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias

El examen de Título tiene como objetivo: “evaluar de manera integral el conocimiento y el manejo profesional del alumno, situándolo en diferentes escenarios que permitan evaluar objetivamente sus conocimientos profesionales”. Lo anterior, permite cumplir con lo descrito en el perfil de egreso y obtener el título profesional. La calificación tiene un porcentaje de un 20% con un 60 % de exigencia, donde ésta debe ser superior a 4.0 para aprobar. Cada integrante de la comisión otorga una calificación en base a una pauta de corrección que tiene las respuestas correctas y sus puntajes. Estos puntajes se suman y dan una nota global que es promediada para obtener la nota final del examen y luego se obtiene la calificación final de titulación con el promedio del 80% restante que corresponde a las notas de los primeros 400 créditos. (43)

El examen de título es en un examen oral estructurado y en la fase de preparación consiste en la elaboración de los casos clínicos donde se debe asegurar un caso de cada área (Alimentación Colectiva, Nutrición Clínica y Nutrición Comunitaria) por cada alumno, para que ellos puedan desarrollar 2 casos al azar. La elaboración de los casos es responsabilidad de los jefes de área, quienes lideran a sus profesores para guiarlos en el proceso de elaboración de los casos. Estos casos son revisados por cada jefe de área y por la directora de pregrado. (43)

En el proceso de la evaluación, a cada alumno se le ofrecen 3 casos clínicos, de cada una de las áreas y debe escoger sólo 2 y desarrollarlos en 30 minutos, para luego poder defender sus respuestas ante la comisión. La comisión está constituida por: el Director de Carrera y el Director de Pregrado como ministros de fe, el jefe de cada área o un integrante de área designado por ellos como evaluadores y un profesor volante en caso de que alguien de la comisión deba ausentarse. Finalizado este proceso la comisión califica y entrega las notas finales de examen y su promedio final de titulación. (43)

La Dirección de la Unidad Académica programa anualmente tres períodos ordinarios para rendir el examen de título, los cuales se divulgan con al menos 1 mes de

antelación. Estos períodos son en diciembre, mayo y agosto. Los periodos establecidos por el departamento para gestionar el egreso son en diciembre y agosto. En el caso de reprobar el examen de título, el estudiante tiene la posibilidad de repetir su examen en los períodos correspondientes. Aquellos alumnos que reprobren en tres oportunidades el Examen de Título, deberán cursar nuevamente la etapa de Formación Práctica (internados) y la nota de examen será la que obtuvo al momento de aprobar. (43)

3.4 Enseñanza – Aprendizaje

El proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos se estructura y se planifica de acuerdo con el modelo de aprendizaje experiencial que tienen los adultos. Donde la fase de disonancia está siendo desafiada permanentemente, tanto por el alumno como por el profesor, otorgando tareas que sean realistas, con recursos humanos, de infraestructura y de tecnología apropiados. Lo anterior, motiva al alumno a aprender considerando el año que cursa de pregrado y los objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias que están declaradas en ese momento, a través de diversas actividades, para poder abarcar diferentes estilos de aprendizaje. Luego, durante la fase de refinamiento, el alumno elabora conceptos nuevos, para posteriormente organizarlos y adquirir el conocimiento, a través de la observación, la reflexión y la esquematización dando sentido a la nueva información. Finalmente, en la consolidación, a través de la reflexión del proceso y de sí mismo, se incorpora sólidamente la información en la memoria. (44) Para lograr lo anterior, los profesores han sido seleccionados por sus cualidades y experiencia docente, además de estar capacitados con el diplomado en docencia de la misma universidad. Esto, contribuye a que tengan un rol motivador, de apoyo, explorador de conocimiento previo y ser pilares en ayudar a los estudiantes a conocer sus necesidades de aprendizaje y la relevancia. Además, cada profesor jefe de curso desarrolla un programa con objetivos orientados a los resultados de aprendizaje/competencias y metodologías de aprendizaje alineadas al perfil de egreso, al programa de la carrera y adecuadas a su grupo. (44)

Los profesores de la carrera fomentan la reflexión y feedback, para lo cual, han recibido capacitación del Centro de Desarrollo Docente de la Universidad y capacitación con talleres de comunicación y feedback respectivamente. (4) Lo anterior, se ve plasmado

a través de las diferentes metodologías de aprendizaje utilizadas y mencionadas anteriormente.

3.5 Situación internacional de la evaluación para el aprendizaje

La evaluación para el aprendizaje permite asegurar la certificación de las competencias y debe estar relacionada a los resultados de aprendizaje/competencias y a las metodologías utilizadas, por lo que debe estar diseñado el curso en base a la evaluación que se quiera realizar. Esta evaluación debe ser realizada considerando las teorías psicométricas resumidas en la utilidad de la evaluación.(45) Existen diferentes instrumentos de evaluación que se pueden separar en 5 categorías, según Shumway y Harden, la evaluación escrita, clínicas o prácticas, observacional, portafolios, evaluación de pares y autoevaluación (46). Actualmente se ha puesto especial interés en los métodos de evaluación que permiten realizar una observación directa y que puedan generar retroalimentación otorgando resultados válidos y confiables en la evaluación de desempeño. Ejemplo de esto son el *mini clinical evaluation exercise* (mini-CEX) que, junto con otros métodos basados en la observación directa en el sitio de trabajo, el programa, los resultados de aprendizaje/competencias y las prácticas de evaluación logran ser coherentes. Es importante que el uso de estos instrumentos permita instancias formativas para poder generar retroalimentación. (47).

2.6 Situación nacional de evaluación para el aprendizaje

A nivel nacional, carreras de medicina se han unido para trabajar en diseñar e implementar un ECOE para evaluar las competencias de los médicos (48) . Con respecto a las carreras de nutrición diferentes universidades han evaluado la incorporación del ECOE en pregrado como evaluación previa al internado, sin embargo, no hay información documentada de estos procesos.

3.6 Situación local de evaluación para el aprendizaje

En las carreras de la Facultad de Medicina se realiza un levantamiento de información informal (se consulta a personas que pertenecen a cada carrera), acerca de cómo evalúan sus objetivos orientados a competencias/resultados de aprendizaje o sus

competencias/resultados de aprendizaje al momento de la certificación. En la carrera de Medicina se realiza un examen escrito y ECOE en cada internado, en Enfermería, un examen escrito, en Odontología, un examen oral estructurado, en Kinesiología, un Mini-CEX, en Fonoaudiología, un examen escrito con un examen práctico y finalmente, en Nutrición, un examen oral estructurado (EOE).

4 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El examen de Título tiene el objetivo de evaluar de manera integral el conocimiento y el manejo profesional del alumno, situándolo en diferentes escenarios. Lo anterior, está relacionado al perfil de egreso y al título profesional. (43) El análisis de cómo se ha estado llevando a cabo el examen de Título, se ha enmarcado en el proceso de autoevaluación que lleva la carrera, con el objetivo de realizar un mejoramiento continuo.

El trabajo se inicia con una primera reunión con la Dirección de la carrera para establecer la necesidad de trabajar en el examen de Título, en el marco de la autoevaluación. Luego se realiza una segunda reunión para establecer los lineamientos a seguir y se realiza una presentación para analizar las ventajas y desventajas del examen oral estructurado como herramienta de evaluación para certificar objetivos orientados a competencias/resultados de aprendizaje. En esta reunión se proponen otras herramientas de evaluación que permitan obtener resultados con más propiedades psicométricas, sin embargo, producto del proceso de autoevaluación, no es posible realizar estos cambios. Finalmente, se decide continuar el trabajo con el Comité Curricular, donde se generarán propuestas.

Al momento de comenzar el trabajo con el Comité Curricular, se realiza una primera reunión para mencionar ventajas y desventajas del EOE, con el fin de dar a conocer la herramienta utilizada. Luego, se realiza una propuesta de realizar casos clínicos integrados con el fin de que la certificación de logro de objetivos orientado a las competencias/resultados de aprendizaje sea en las tres áreas de la carrera. Estos casos integrados consisten en la realización de un caso clínico con 3 preguntas y cada una de ellas que abarque un área diferente. Luego de la reunión, se envía por correo

electrónico una propuesta de organización de equipos de trabajo entre profesores de diferentes áreas y carta Gantt con reuniones de elaboración de casos. Esta propuesta fue postergada por poco tiempo para llevarla a cabo.

Al postergarse la propuesta anterior, se comienza a trabajar en la identificación de los dominios cognitivos utilizados en las preguntas de los casos clínicos del examen de Título 2017, además de identificar a qué objetivo de internado tributan. Lo anterior, es para dar sustento a las propuestas que se realizarían en la segunda reunión con el Comité Curricular.

La segunda reunión estableció 3 propuestas diferentes, una de ellas era trabajar en explorar niveles cognitivos superiores según la taxonomía de Bloom original en cada una de las preguntas de los casos clínicos, ya que en el análisis se observa una elevada exploración de niveles cognitivos inferiores (conocimiento, comprensión y aplicación). La segunda era que cada profesor jefe de área escogiera 2 a 3 objetivos de internado para poder basar sus preguntas, ya que se observa que se utilizan variados objetivos, creando preguntas diferentes para cada alumno. Finalmente, la tercera, fue utilizar una rúbrica de evaluación para obtener la configuración estándar del nivel cognitivo que el alumno debe lograr (49), en vez de la pauta con respuestas. Finalmente, se acepta trabajar en la taxonomía de Bloom y las otras dos propuestas se suspenden por tiempo.

Con estos resultados, se genera una propuesta de asesoría al Comité Curricular de la carrera quienes están a cargo de los casos elaborados para el examen de título. Esta propuesta consiste en realizar una asesoría educacional a cada pregunta de cada caso clínico que los jefes de área soliciten identificar. La asesoría es online y pretende identificar el dominio cognitivo de la Taxonomía de Bloom que se está utilizando para que, según lo que se mencione en la asesoría, lo conserven o lo cambien a uno superior para los casos clínicos definitivos del examen de Título 2018.

5. MARCO CONCEPTUAL

5.1 Introducción al marco conceptual

En el marco conceptual se describirán aspectos teóricos relevantes que sustentan el trabajo y que van desde los resultados de aprendizaje, la evaluación para el aprendizaje, Pirámide de Miller, tipos de instrumentos de evaluación, fuentes de validez y confiabilidad, taxonomía de Bloom para terminar con desarrollo académico (*Faculty Development*). Lo anterior, es fundamental para otorgar sustento al trabajo realizado.

5.2 Competencias en educación médica

La Educación basada en resultados de aprendizaje/competencias determina el enfoque del programa educativo, de la metodología y de la evaluación, es decir, están orientados según el resultado de aprendizaje/competencia que deben lograr los estudiantes. (50)

Basar el programa de medicina en educación basada en resultados/competencias es lo que actualmente demanda la sociedad. Por esta razón, el Consejo de Acreditación para la Educación Médica para Graduados (ACGME), el *Royal College of Physicians and Surgeons of Canada* y la Escuela de Medicina de la Universidad de Dundee, han realizado esfuerzos para generar marcos que puedan servir de modelo para el mundo de la medicina actual con respecto a la clasificación de los resultados de aprendizaje/competencias. (51,52)

El Consejo de Acreditación para la Educación Médica para Graduados (ACGME) pretende que se fomente en los médicos residentes el desarrollo de 6 dominios de resultados de aprendizaje/competencias generales que puedan entregar información precisa y confiable de su capacidad para atender pacientes y trabajar en el ambiente hospitalario. Estos dominios de competencias generales son “atención al paciente, conocimiento médico, aprendizaje y mejora basados en la práctica, habilidades interpersonales y de comunicación, profesionalismo y práctica basada en sistemas” y se busca que estén descritas en los programas.(52)

A su vez, el Royal College of Physicians and Surgeons of Canada, a través de la iniciativa CanMEDS ha desarrollado un marco de competencia que está distribuido en 7 funciones: “médico experto, comunicador, colaborador, líder, promotor de la salud, académico y profesional” para lograr estos objetivos.(53)

Por otra parte, el modelo de los tres círculos de Dundee, se basa en tres aspectos que abordan 12 dominios de resultados “*The Scottish Doctor*”: “lo que el médico puede hacer: hacer lo correcto que se encuentra en el centro del círculo, que incluye la clínica, el procedimiento, la investigación, la gestión, la promoción de salud, la comunicación y las habilidades de manejo de la información”. En el círculo del medio, se representa “la forma en que el médico aborda las tareas del círculo interno: Hacer las cosas bien que incluye la comprensión de las ciencias sociales, básicas y clínicas, las actitudes apropiadas y comprensión ética, la capacidad de decisión y juicio clínico.” Finalmente, “el círculo exterior, representa el desarrollo de los atributos personales del médico: la persona adecuada que lo hace que incluye el papel del médico y el desarrollo personal”.(50)

5.3 Evaluación de resultados de aprendizaje/competencias

La evaluación permite garantizar la calidad de los programas curriculares, tanto para motivar como para guiar el aprendizaje de los estudiantes. Para poder evaluar los resultados de aprendizaje/competencias, se requieren de instrumentos de evaluación que permitan obtener resultados que tengan validez, confiabilidad, practicidad, impacto en el estudiante, válidos, confiables, prácticos y que generen un impacto en el estudiante. (50)

La evaluación de los resultados de aprendizaje/competencias, es decir de conocimientos, destrezas y habilidades que deben demostrar los alumnos, es compleja por su amplitud, lo que genera la necesidad de abordarlo de múltiples fuentes. (52) La variedad es extensa y todos tienen ventajas y desventajas, por lo que se deben combinar las herramientas de evaluación para lograr una evaluación integral. Al momento de seleccionar la herramienta de evaluación, se debe tener en cuenta las teorías psicométricas, tales como su validez, confiabilidad, impacto educacional, costos y factibilidad. (54)

La evaluación de los resultados de aprendizaje/competencias CanMEDS postula que para evaluar conocimiento, se puede realizar a través de múltiples herramientas de evaluación, como por ejemplo: la observación directa, que permite demostrar conocimiento y pensamiento de orden superior; la evaluación escrita, que evalúa conocimiento de orden superior, la resolución de problemas y el razonamiento diagnóstico; las evaluaciones orales que permiten evaluar la capacidad de aplicar los conocimientos a casos clínicos con un enfoque más integral y con mayor profundidad, con problemas en la confiabilidad si no hay entrenamiento de los evaluadores. Otras alternativas son los exámenes clínicos Objetivos Estructurados (ECOEs) que son eficaces en un conjunto de competencias clínicas, sin embargo, por su costo, se deben elegir cuando se requiere la evaluación de competencias más globales. Así también, la simulación, por evaluar conocimiento, habilidades de procedimientos y razonamiento clínico, se reserva para tareas que involucren decisiones difíciles y razonamiento clínico. Otras herramientas de evaluación, son la observación directa con los libros de registros, que permiten determinar cantidad de exposición y los ECOEs con evaluación de habilidades técnicas (OSATS).(53)

De los roles CanMEDS hay uno que es central y es el médico experto, ya que abarca al médico de manera integral y se evalúa al estudiante con ese rol con la observación directa, la evaluación 360° y el portafolio. Lo anterior, permite evaluar lo cognitivo y lo práctico que desarrollan los alumnos, ya que el comportamiento es lo central en esto. Por otra parte, cuando se evalúa al estudiante como comunicador, además de los ya mencionados ECOEs y observación directa, también se suma la retroalimentación 360°, donde participa el resto de las personas que tienen contacto con el estudiante y el portafolio, donde se puede incluir lo que ha sido la comunicación por escrito y su reflexión sobre la práctica. Con respecto al colaborador, las pruebas escritas como preguntas de respuesta corta y ensayos que tengan que ver con la autoevaluación son los más utilizados, pero no aseguran un comportamiento a lo largo del tiempo. También se utilizan la observación directa con el uso de Informes de evaluación para evaluar trabajo en equipo, los ECOEs, la simulación y la retroalimentación 360°. Con respecto al líder, la herramienta que se prefiere es la evaluación 360° y por pares, la simulación, el portafolio y la observación directa. Para evaluar al estudiante como promotor de la

salud, se prefieren los ensayos para plasmar las experiencias propias y hacer auto-reflexiones. También se utilizan las preguntas cortas y la observación directa con informes de evaluación, los ECOE, la evaluación 360° y el portafolio. Para evaluar al estudiante en su rol académico, las herramientas de evaluación que se prefieren son los portafolios, las preguntas de respuesta corta, la observación directa con informes de evaluación, la evaluación 360° y por pares. Finalmente, para evaluar el rol Profesional, que tiene que ver con demostrar un compromiso con los pacientes, con la profesión y la sociedad, son la observación directa, la retroalimentación 360° y portafolio. (53)

5.3.1 Tabla de evaluación de los resultados de aprendizaje/competencias CanMEDS

Rol CanMEDS	Herramientas de evaluación
Experto	observación directa con el uso de Informes de evaluación, evaluación 360°, portafolio
Comunicador	ECOE, observación directa, retroalimentación 360°, portafolio
Colaborador	pruebas escritas (preguntas de respuesta corta y ensayos), observación directa con el uso de Informes de evaluación, ECOE, simulación y retroalimentación 360°.
Líder	evaluación 360° y por pares, simulación, portafolio y la observación directa con el uso de Informes de evaluación
Promotor de la salud	pruebas escritas (preguntas de respuesta corta y ensayos), observación directa con informes de evaluación, ECOE, pacientes estandarizados, evaluación 360°, portafolio
Académico	portafolios, pruebas escritas (preguntas de respuesta corta), observación directa con informes de evaluación, la evaluación 360° y por pares.
Profesional	observación directa con informes de evaluación, retroalimentación 360° y portafolio

El objetivo de la evaluación es poder ser un medio para el aprendizaje, ya que permite evidenciar avances del proceso de formación para el desarrollo de resultados de aprendizaje/competencias profesionales.(55) Se centra en el estudiante, a través de una teoría de aprendizaje constructivista que utiliza la "evaluación para el aprendizaje" explicada más adelante.(56)

Por otra parte, uno de los marcos más utilizados para evaluar habilidades son los 4 niveles de la Pirámide de Miller (1990) que orientan acerca de la progresión de los alumnos desde la cognitivo a lo psicomotor y afectivo. El año 2002, Van de Vleuten orienta cada nivel a los instrumentos de evaluación apropiados (57). Tiene en la base el "conocimiento", donde se evalúa principalmente con pruebas orales o escritas, un segundo nivel, "saber cómo" que involucra la toma de decisiones y el razonamiento clínico, donde se evalúa por observación indirecta, con pruebas escritas o entrevista (58). Un tercer nivel "demostrar cómo", que contempla las habilidades mentales y procedimentales de las competencias clínicas y se evalúa el desempeño con el paciente real o con el paciente simulado. Por último, el cuarto nivel, es el "saber hacer", para evidenciar las competencias profesionales en situaciones o contextos reales del ámbito profesional, es el caso del estudiante de posgrado o del egresado. (55)

5.3.2 Tabla de herramienta de evaluación por nivel de pirámide de Miller.

Nivel de la pirámide	Herramienta de evaluación
Nivel 4: Saber hacer	Observación directa con informes de evaluación, portafolio, evaluación de pares
Nivel 3: Demostrar cómo	Evaluación con el paciente real o simulado (ECOÉ)
Nivel 2: Saber cómo	observación directa, pruebas escritas, entrevista
Nivel 1: Conocimiento	pruebas orales y escritas

A su vez, la taxonomía de Bloom original es una herramienta de medición de dominio cognitivo que clasifica el nivel de aprendizaje que se espera que los estudiantes obtengan, luego de la instrucción y permite generar objetivos educativos. Permite generar una coordinación entre los objetivos del programa, la metodología y la

evaluación. Esta taxonomía define seis categorías de dominio cognitivo llamadas “conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación”(59) que se dividen, las primeras 3, en categorías de habilidades de pensamiento de orden inferior y las siguientes 3, en categorías de habilidades de pensamiento de orden superior.(60) Estos dominios tienen un orden progresivo en dificultad y van de los más concreto a lo más abstracto. (59) El año 2001, Anderson y Krathwohl (61) revisan la taxonomía para dar lugar a una taxonomía que utiliza verbos en vez de sustantivos, se cambia el orden de dos categorías y se cambia el nombre de tres categorías. Se mantiene el nivel de conocimiento como el primero, pero se cambia su nombre a “recuerda”, comprensión se cambió a “entender”, aplicación se cambió por “aplicar”, análisis por “analizar” y evaluación por “evaluar”. Síntesis, por su parte, toma el último lugar que era de evaluación, intercambiándose y pasa a llamarse “crear”. (59) Lo anterior, con el fin de facilitar su uso en programas de curso y, además, pone énfasis en los “comportamiento cognitivos activos”.(60)

5.4 Evaluación para el aprendizaje

La evaluación para el aprendizaje es un paradigma donde la evaluación está ligada al proceso de aprendizaje con entrega de *feedback* o retroalimentación individual y efectivo. Esta teoría se une a los principios FAIR que se ha demostrado que permite lograr un aprendizaje efectivo. (62) Los principios FAIR son “entrega de *Feedback*, comprometer al estudiante en aprendizaje Activo, Individualizar el aprendizaje a las necesidades del estudiante y hacer que el aprendizaje sea Relevante” (62) Las ideas centrales de la Evaluación para el aprendizaje son: buen aprendizaje, donde se pretende mostrar una mejora del alumno comparado a él mismo en un tiempo posterior, no con otros. Se conocen y se toman en cuenta la particularidad de cada persona en el grupo al momento de evaluar. Los instrumentos de evaluación deben ser acordes a los resultados de aprendizaje/competencias que se quieren evaluar. Para obtenerlos, el proceso de evaluación debe tener elementos cuali y cuantitativos, donde se pueda realizar un *feedback* completo (62), ya que este último, ha demostrado ser efectivo (47). Finalmente, el juicio y la forma de pensar del evaluador no pueden faltar en la evaluación. (62)

5.4.1 Evaluación formativa y sumativa

La evaluación formativa estimula el aprendizaje y debe estar instaurada en el currículum. Además, permite dar *feedback*, ocurre durante el proceso de aprendizaje y es oportuna. Cuando está presente en todo el proceso de enseñanza, cuando ocurre oportunamente y cuando el estudiante es el centro del aprendizaje entonces, la evaluación formativa es más efectiva. (4)

La evaluación sumativa y formativa deben responder a criterios psicométricos para otorgar credibilidad a las puntuaciones obtenidas. (4)

5.5 Examen oral estructurado

El examen oral se define como “una evaluación en la que la respuesta de un alumno a la tarea de evaluación es verbal, en el sentido de que se expresa o transmite por medio del habla en lugar de escribir” (63). Esta evaluación permite una interacción alumno – evaluador en el marco de respuestas a preguntas y es utilizado en múltiples países. (64) (53)

El examen oral estructurado es cuando se utilizan preguntas en base a casos clínicos estandarizados y estas preguntas pueden ser de sondeo, pero dentro de un esquema de calificación que permita conservar la confiabilidad. En general se utilizan en evaluaciones sumativas con una pauta de evaluación. (53)

5.5.1 Historia

Desde 1815 se tienen registros de los exámenes orales y se definían como “un examen realizado por el habla” en un proceso de evaluación (65). Tradicionalmente las conversaciones que se generan han sido revisiones o presentación de casos profundos en conocimiento, sin embargo, bajas en confiabilidad. (53)

Con respecto al examen oral, actualmente en Reino Unido, Canadá e Inglaterra se utiliza por ser tradicional. Estados Unidos, por su parte, ya no lo prefieren por tender a tener un nivel taxonómico bajo y baja confiabilidad. (66) anulando las ventajas del método.(54)

En Chile los exámenes orales siguen utilizándose, sin embargo se ha trabajado en estructurarlo(54). Considerando que son objeto de una serie de críticas debido a su subjetividad, a su falta de estructuración y de no estar diseñados para evaluar habilidades y destrezas habitualmente(67), universidades del país han trabajado en cambiar a otro tipo de herramienta en sus evaluaciones. (68)

5.5.2 Estructura

Con respecto a la estructura, habitualmente tienen la duración de una hora y varios casos (de 4 a 10). Una buena estructura habla de claridad en las instrucciones, descripciones de los casos detallada, lista de preguntas y respuestas esperadas para los evaluadores y escala de calificación globales. (53)

La evaluación oral tiene 6 dimensiones de las cuales, dependiendo del objetivo, se evaluarán algunas o todas. Son categorías que permiten describir el proceso de evaluación. (63)

“Tipo de contenido primario” que tiene que ver con el objetivo de la evaluación y se divide en conocimiento y comprensión a nivel teórico (conceptos, principios) y práctico (hechos, procedimientos). Dentro de este ítem se encuentra la capacidad aplicada de resolución de problemas que tiene que ver con aplicar el conocimiento y la competencia interpersonal que son las “habilidades personales...necesarias para un enfoque profesional de la conducción del trabajo” y las cualidades intrapersonales que miden la personalidad, el estado de alerta del alumno, el manejo del estrés, presencia personal, la convicción, la conciencia que tienen de sí mismos. (63)

“Interacción” se refiere a la comunicación que tiene el alumno y el examinador y “prueba el razonamiento, la ética y el conocimiento de un candidato”. Éste produce el sesgo. Existe la presentación sin interacción o con preguntas determinadas donde el alumno responde y no hay más interacción. Por otra parte, la presentación con interacción es una conversación con un alto nivel de improvisación. Un punto intermedio es generar preguntas acerca del contenido presentado formalmente por el alumno. (63)

“Autenticidad”, capacidad que tiene el examen oral de representar la “vida real”. El examen oral en aula, donde se centra en el aprendizaje académico, es menos auténtico que estar con el paciente en entorno hospitalario o en simulación (63)

La “Estructura” es variable en los exámenes orales y permite, a medida que esta aumenta, aumentar la confiabilidad. La estructura cerrada, son preguntas definidas, siguiendo protocolos que impiden el sesgo y tienen un guión. La estructura abierta, por otra parte, es donde las preguntas del examinador puedan depender de las respuestas del estudiante generándose un diálogo fluido. El punto intermedio es que los alumnos puedan elegir el material que se les evaluará, que los examinadores puedan plantear preguntas de seguimiento en los casos. El objetivo es que los examinadores tengan un guión fijo sin ser afectado por los comentarios del estudiante.

Examinadores: Es quien evalúa las respuestas del estudiante y habitualmente es el público en un examen oral.

Oralidad: Se diferencia entre puramente oral u oralidad como secundaria, donde el examen oral es posterior a un componente escrito.

5.5.3 Diseño y relación con fuente de validez

Hay evidencia que postula que el examen oral bien estructurado y basado en casos, puede otorgar validez y confiabilidad a sus resultados en cuanto a decisiones médicas.(64)

El “tipo de contenido primario” y “la autenticidad” son cruciales para la validez. Con respecto a la confiabilidad, se ve afectada cuando la interacción está más orientada al diálogo, la estructura es más abierta y en el caso de que sea un examen oral v/s un examen con componente escrito. Por lo tanto, se puede mejorar la confiabilidad con una estructura cerrada, sin interacción, con varios examinadores y capacitados y donde este examen complemente otros métodos. (63)

5.5.4 Implementación

Una implementación estandarizada y estructurada, con evaluadores entrenados, puede mejorar la confiabilidad y la validez del examen. La implementación debe comenzar por

la estructuración de las preguntas según un programa con objetivos definidos para disminuir sus desventajas (65).

5.5.5 Ventajas del examen oral estructurado

Las ventajas del examen oral estructurado son el menor costo, permite evaluar toma de decisiones (69) y generar un plan de acción. (70) Se puede mejorar la objetividad del examen estandarizando y el contenido utilizando una rúbrica de calificación (64). La toma de decisiones del alumno en cuanto al caso asignado y la calificación, no se ven afectados por su capacidad de comunicación cuando se logra una buena estructura. (64) Existe una retroalimentación inmediata para instancias formativas y pueden planificarse preguntas para confirmar conocimientos o razonamiento y generar mayor profundidad. Puede abarcar amplio contenido con variedad de escenarios clínicos. Al optar por casos realistas, se puede lograr una alta validez aparente. (53)

Permite evaluar pensamiento crítico (evaluación, síntesis y análisis) y razonamiento clínico (71), conocimiento, resolución de problemas, habilidades interpersonales, capacidad de organizar la información clara y lógicamente, comportamiento y razonamiento ético.(53)

5.5.6 Desventajas del examen oral estructurado:

Las desventajas del examen oral estructurado es que hay una compleja interacción entre alumno-evaluador cuando hay que reformular preguntas por la respuesta o actitud del alumno (72) posiblemente generados por su ansiedad, que finalmente influyen en su rendimiento.(65). Lo anterior, genera variabilidad en la evaluación e inconsistencia por ser subjetivo, lo que afecta la validez y la confiabilidad.(71,73) Además, los profesores deben ser entrenados y las preguntas estructuradas, disminuyen la flexibilidad del examen al no poder hacer otras. (64)

Puede evaluar exploración de niveles inferiores de la taxonomía de Bloom y las preguntas pueden ser formuladas sin apuntar a un objetivo claro. Hay errores inevitables, como el efecto halo, tender al centro en las pautas de evaluación, tener indulgencia con el alumno que tiene un error, errores de contraste donde un examinador

puede influenciar a otro y el tiempo acotado para realizar el examen.(65) Es limitada su capacidad de evaluar ampliamente los conocimientos, habilidades procedimentales, examen físico, colaboración, trabajo en equipo y liderazgo. (53)

5.6 Fuentes de validez, confiabilidad y utilidad

Una buena evaluación debe estar considerada al momento de diseñar los programas y debe considerar el índice de utilidad para lograr la solidez psicométrica que se requiere de los instrumentos utilizados. La utilidad es “una función multiplicativa de confiabilidad, validez, impacto educativo, aceptabilidad, factibilidad y rentabilidad” según Van Der Vleuten (1996). (74)

La validez de un instrumento se define como “medida en la que la prueba mide realmente lo que pretende medir” (75) y se refiere a la precisión. (76) No existe un Gold Estándar, ya que esta es particular a cada situación de evaluación y la validez es de los resultados, no del instrumento. Existen 3 categorías principales de validez: la de contenido, la de criterio y la de constructo. (53) La primera es cuando las preguntas de la prueba cubren los objetivos de manera representativa(73), es decir, un análisis del instrumento que asegure que se está midiendo lo que se pretende medir. La segunda es la “comparación de la puntuación de la prueba en contra de un criterio conocido del rendimiento esperado” y la tercera, se refiere a “que el instrumento de evaluación mide lo que pretende medir y se corrobora si el instrumento es capaz de distinguir entre diferentes niveles de aprendices”.(53,77)

La confiabilidad, por su parte, se refiere a la obtención de resultados similares entre diferentes evaluadores. (53,77)

El impacto del aprendizaje tiene que ver en cómo la evaluación guía el proceso de aprendizaje y esto se hace a través de su contenido, de su estructura o formato y lo que se pide. (53,77)

La factibilidad y el costo es relevante a la hora de elegir un instrumento de evaluación. El costo se determina en base a la necesidad de recursos para la puesta en marcha y para el desarrollo y la ejecución del instrumento. Lo anterior, debe ser coherente con el beneficio en la enseñanza y el aprendizaje. (53,77)

5.7 Desarrollo docente y Asesoría Educacional

Mejorar la efectividad de la enseñanza es una prioridad para los educadores médicos y realizarla a partir del desarrollo docente es fundamental. El desarrollo docente o *faculty development* son acciones que realizan los educadores o docentes para “mejorar sus conocimientos, habilidades y comportamientos”. Para esto existen instancias formales como informales, que tienen formatos, propósitos y estrategias variadas y flexibles. Un aspecto importante que se ha demostrado como efectivo es el aprendizaje experiencial y la retroalimentación, entre otros. Además, se han demostrado los resultados positivos de los formatos alternativos como coaching entre pares y trabajos de proyectos, por ejemplo, versus los talleres. La exposición prolongada, versus instancias únicas, son recomendables.(78) La evidencia muestra que el aprendizaje entre pares es útil después de un proceso de enseñanza, ya que permite el aprendizaje individualizado (79) y realizar una evaluación de cómo se lleva a cabo la enseñanza, con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje y la calidad de las prácticas. Con respecto a lo anterior, se ha demostrado que es efectiva la evaluación por pares cuando se construye una triada tomando en cuenta al estudiante y cuando no se realiza entre amigos. (80)

6 OBJETIVOS

6.1 Objetivo General:

Evaluar el efecto de la asesoría educacional en la mejoría de la exploración de los niveles cognitivos superiores, basándose en la taxonomía de Bloom en el examen de título de la carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

6.2Objetivos específicos:

6.2.1 Determinar, en los casos clínicos realizados para el examen de grado, el porcentaje de preguntas según dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom, previo a asesoría educacional.

6.2.2 Determinar, en los casos realizados para el evaluar el examen de grado, el porcentaje de preguntas según dominio cognitivo de la taxonomía de Bloom, posterior a asesoría educacional.

6.2.3 Analizar la diferencia en los porcentajes encontrados pre y post asesoría educacional según dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom.

6.2.4 Determinar la relación entre la taxonomía de Bloom y el rendimiento obtenido en el examen post asesoría educacional.

7 METODOLOGÍA:

El diseño del estudio es cuasi experimental, metodología investigación acción, comparación pre y post de grupo único que son los profesores del comité curricular, jefes de área de Nutrición Clínica, Nutrición Comunitaria, Alimentación Colectiva. Estos últimos conforman la población y el criterio de inclusión, por lo que se excluye a todos los profesores que no sean jefes de estas 3 áreas. La actividad fue voluntaria y la participación fue de un 100% de los profesores.

Los instrumentos utilizados fueron el reglamento de examen de título, el manual de propuesta de creación de la carrera, preguntas de los casos clínicos del año 2017 y 2018, los programas de internado y los exámenes de grado de los alumnos del que rindieron el examen el 2018.

La variable de respuesta, es decir los *outcome*, es el porcentaje de preguntas según la exploración de dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom de cada pregunta de los casos clínicos de las diferentes áreas (Nutrición Clínica, Nutrición Comunitaria y Alimentación Colectiva) de los años 2017 y 2018.

A continuación, se detalla la metodología utilizada en cada una de las etapas.

7.1 Etapa 1: *Propuesta de trabajo y levantamiento de necesidad:*

La determinación de los porcentajes de preguntas de los casos clínicos, según dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom, previo a la asesoría educacional, se logra a través de la entrega de los casos clínicos 2017 por parte de los profesores jefes de área. En

esta etapa se analizan las preguntas y se genera una base de datos que luego es ingresada al programa estadístico *GraphPad Prism* para obtener los resultados.

7.2 Etapa 2: *Asesoría educacional de preguntas 2018:*

La Etapa 2 consistió en la asesoría educacional que tuvo como primera etapa enviar a los profesores la definición de los dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom y su lista de sustantivos. La segunda etapa consistió en la recepción de los casos clínicos 2018 enviados por los profesores jefes de cada área, donde se realizó la identificación del dominio cognitivo de la taxonomía de Bloom utilizado en cada una de las preguntas de los casos. Finalmente, esa información fue entregada de vuelta a cada profesor jefe de área para que, voluntariamente, hicieran las modificaciones pertinentes. La tercera etapa consistió en recibir los casos clínicos 2018 definitivos para ser analizados.

Es relevante destacar que los profesores no están obligados a realizar cambios en las preguntas luego de la asesoría educacional.

7.3 Etapa 3: *Análisis pre y post asesoría educacional:*

Se analizan las preguntas pre y post asesoría educacional con χ^2 que permite determinar si hay o no hay asociación de variables significativa (81) y test de proporciones.

Preguntas pre asesoría: Son las preguntas de los casos clínicos 2017

Preguntas post asesoría: Son las preguntas de los casos clínicos definitivos 2018, es decir, los que se enviaron para el examen de Título.

7.4 Etapa 4: *Relación entre TB y calificación 2018:*

Se elaboró una base de datos con la taxonomía de Bloom y el rendimiento obtenido por cada pregunta en el examen de grado 2018 post asesoría educacional para determinar, a través de un método factorial, si se agrupan por taxonomía de Bloom. Para esto, se solicitaron los exámenes de título del año 2018 de los alumnos que lo rindieron y se realizaron las tabulaciones anonimizadas de cada una de las preguntas. Se identificó el caso clínico y el porcentaje de cumplimiento de las preguntas con el promedio de los

evaluadores de la comisión. Además, se añadió la información del dominio cognitivo por pregunta.

Para asegurar la calidad del trabajo realizado, se solicitó la revisión de la base de datos a una persona externa.

Con respecto a la confiabilidad de todas las etapas del estudio, el proceso de identificación de los dominios cognitivos utilizados fue realizado por 2 docentes de la carrera de manera formativa. Esta primera instancia tuvo como objetivo analizar coincidencias y discrepancias para compartir criterios comunes. En una segunda instancia, sumativa, se obtuvo una muestra de preguntas analizadas obteniendo un Coeficiente de Correlación Intraclase (ICC).

Con respecto al comité de ética, se obtiene una expensa de consentimiento, ya que la información es anonimizada y no se interfiere con el trabajo de los profesores ni alumnos, además no hay ningún peligro asociado al estudio.

8. RESULTADOS

La asesoría educacional consistió en 4 etapas. La etapa 1 que generó el sustento de la identificación del problema, la etapa 2 que fue la asesoría educacional, la etapa 3 que fue el análisis pre y post asesoría educacional y la etapa 4 que fue la relación de esta asesoría en el rendimiento de los alumnos. A continuación, detallaremos cada una de éstas con sus resultados.

8.1 Etapa 1: *Propuesta de trabajo y levantamiento de necesidad:*

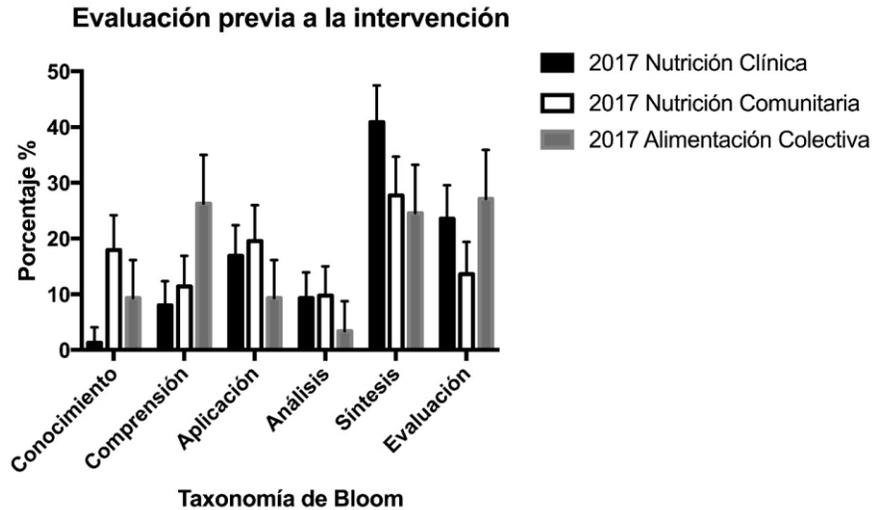
Luego de establecidas las necesidades de las autoridades de la carrera por realizar mejoras en el examen de título, se realiza la identificación del nivel taxonómico según la taxonomía de Bloom utilizado en las preguntas de los casos clínicos del año 2017, de las 3 áreas de la carrera. Esta identificación, nos permite cuantificar la exploración de dominios cognitivos inferiores y superiores de la taxonomía de Bloom original y determinar si es una necesidad abordarla como una problemática. Además de esta identificación de 532 preguntas, se analiza la necesidad de incorporar rúbricas en cada

uno de los casos clínicos, ya que se utiliza sólo pauta de evaluación y, finalmente, la posibilidad de elaborar cada una de estas preguntas en base a objetivos de internado previamente seleccionados como los más importantes, en base al criterio de cada docente jefe de área. Con respecto a los resultados de la identificación de la exploración de los diferentes dominios, se observan es la tabla y gráfico 8.1.

Tabla 8.1: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de las 3 áreas estudiadas del año 2017.

	2017 área Nutrición Clínica (%)	2017 área Nutrición Comunitaria (%)	2017 área Alimentación Colectiva (%)
Conocimiento	1,3	17,9	9,3
Comprensión	8,0	11,4	26,3
Aplicación	16,9	19,6	9,3
Análisis	9,3	9,8	3,4
Síntesis	40,9	27,7	24,6
Evaluación	23,6	13,6	27,1
Total	100	100	100

Gráfico 8.1: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de las 3 áreas estudiadas, del año 2017.



En la tabla y en el gráfico 8.1 se puede observar que existe un elevado porcentaje de preguntas con exploración de dominios cognitivos inferiores (conocimiento-comprensión- aplicación), sumando un 26,2% en el área de nutrición clínica, 48,9% en el área de nutrición comunitaria y 44,9% en el área de alimentación colectiva en el examen de título del año 2017. Luego de presentado estos resultados al Comité Curricular, por motivos de tiempo, determinan trabajar sólo en la taxonomía y postergar la propuesta de alineamiento con los objetivos y creación de la rúbrica.

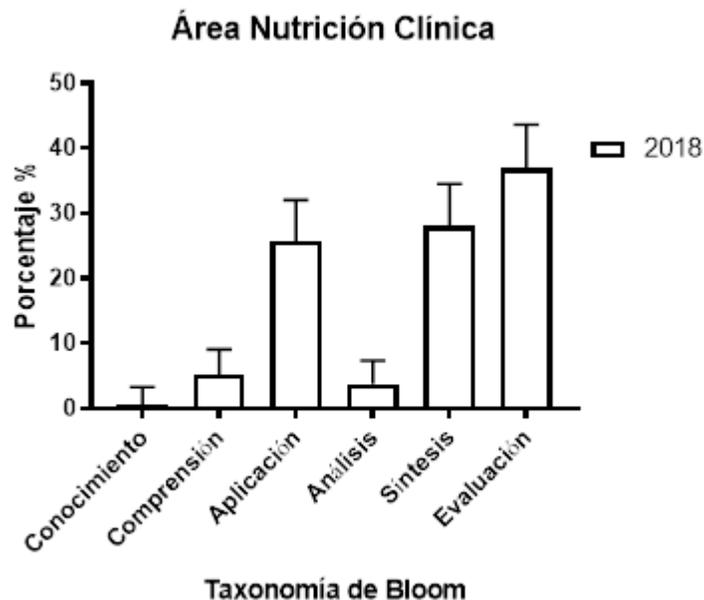
8.2 Etapa 2: Asesoría educacional de preguntas 2018.

La Etapa 2 que consiste en la asesoría educacional, involucra la identificación del dominio cognitivo de la taxonomía de Bloom utilizado en las preguntas de los casos clínicos realizados para el examen de título 2018. Se analizaron en esta etapa 498 preguntas dónde sólo se escribió al lado de cada pregunta el dominio cognitivo utilizado. La recepción de los casos y su posterior devolución al profesor con la asesoría se llevó a cabo vía correo electrónico con un tiempo de respuesta de 24 a 48 horas. El envío de las preguntas para recibir la asesoría fue voluntaria por parte de los profesores. Luego se recibieron los casos definitivos para poder analizar los cambios pre y post.

Tabla 8.2: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de las 3 áreas estudiadas del año 2018.

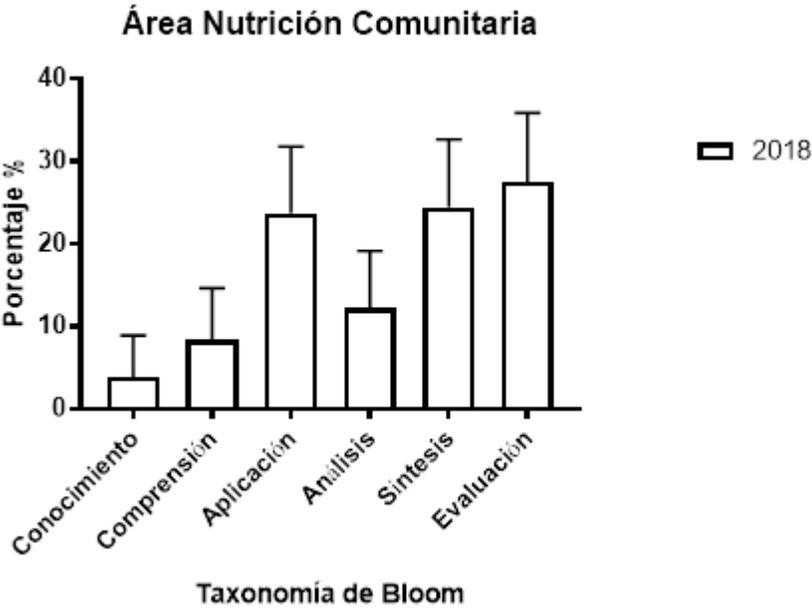
	2018 área Nutrición Clínica (%)	2018 área Nutrición Comunitaria (%)	2018 área Alimentación Colectiva (%)
Conocimiento	0,5	3,8	4,0
Comprensión	5,1	8,4	7,9
Aplicación	25,7	23,7	2,4
Análisis	3,7	12,2	2,4
Síntesis	28,0	24,4	18,3
Evaluación	36,9	27,5	65,1
Total	100	100	100

Gráfico 8.2.1: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación del área Nutrición Clínica 2018.



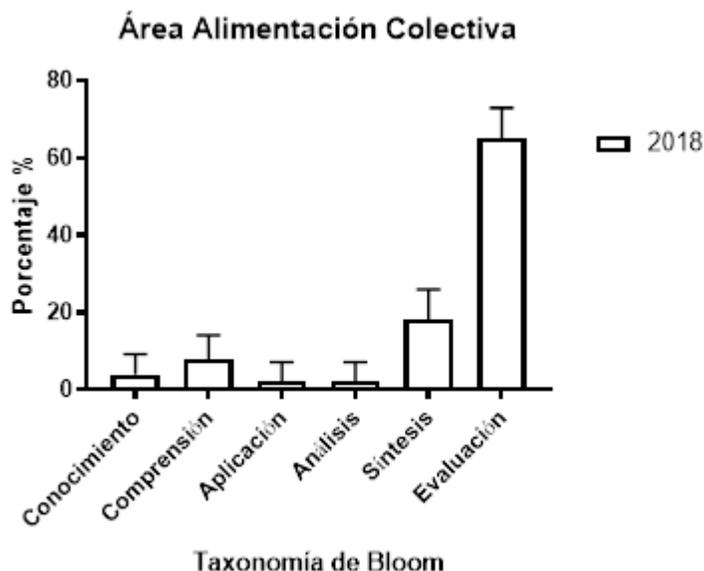
Se puede observar en la figura 8.2.1 que posterior a la asesoría educacional, en el área Nutrición Clínica hay un porcentaje de 31,3 de preguntas que exploran niveles inferiores de la taxonomía de Bloom, con una alta preferencia a realizar preguntas de aplicación. Con respecto a la exploración de niveles cognitivos superiores, se puede decir que la preferencia es por los dominios cognitivos de “síntesis y “evaluación”.

Gráfico 8.2.2: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación del área Nutrición Comunitaria 2018.



Se puede observar en la figura 8.2.2 que posterior a la asesoría educacional, en el área Nutrición Comunitaria hay un 35,9% de preguntas que exploran niveles inferiores de la taxonomía de Bloom, con una alta preferencia a realizar preguntas de aplicación. Con respecto a la exploración de niveles cognitivos superiores, se puede decir que la preferencia es por los dominios cognitivos de “síntesis y “evaluación”, sin embargo, hay un porcentaje que supera el 10% de preguntas de análisis.

Gráfico 8.2.3: Porcentaje de preguntas con dominios cognitivos de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de del área Alimentación Colectiva 2018.



Se puede observar en la figura 8.2.3 que luego de la asesoría educacional, en el área de Alimentación Colectiva hay un 14,3% de preguntas que exploran niveles inferiores de la taxonomía de Bloom. Con respecto a la exploración de niveles cognitivos superiores, se puede ver que la preferencia con más de un 60% es por el dominio cognitivo de “evaluación”, seguido de “síntesis”.

Los datos anteriores sugieren que la asesoría voluntaria, fue bien recepcionada por los profesores y hubo mejoras en el aumento de dominios cognitivos superiores, sin embargo, aún el porcentaje de preguntas que exploran niveles de conocimiento, comprensión y aplicación son elevados.

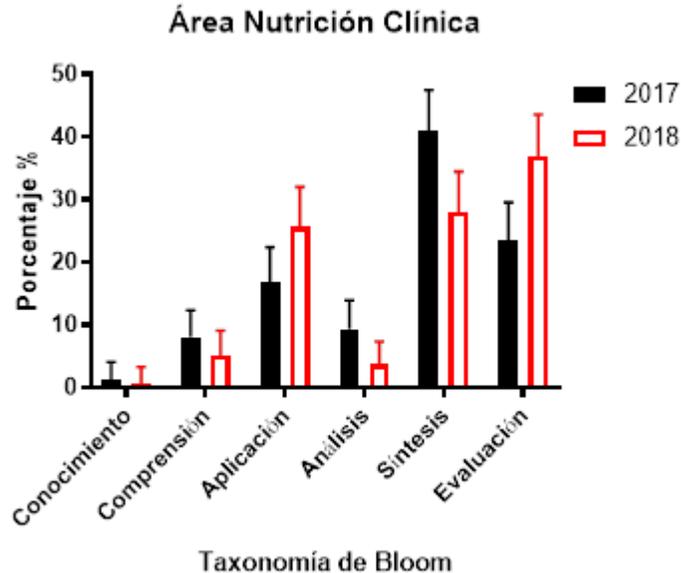
8.3 Etapa 3: *Análisis pre y post asesoría educacional.*

Se realiza un análisis estadístico de las preguntas pre y post asesoría educacional por área, lo que se detalla a continuación.

Tabla 8.3.1: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Nutrición Clínica

	2017 área Nutrición Clínica (%)	2018 área Nutrición Clínica (%)	Valores P
Conocimiento	1,3	0,5	
Comprensión	8,0	5,1	
Aplicación	16,9	25,7	P<0,05
Análisis	9,3	3,7	P<0,05
Síntesis	40,9	28,0	P<0,05
Evaluación	23,6	36,9	P<0,05

Gráfico 8.3.1: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Nutrición Clínica (*gráficos de barra con intervalos de confianza de 95%*)



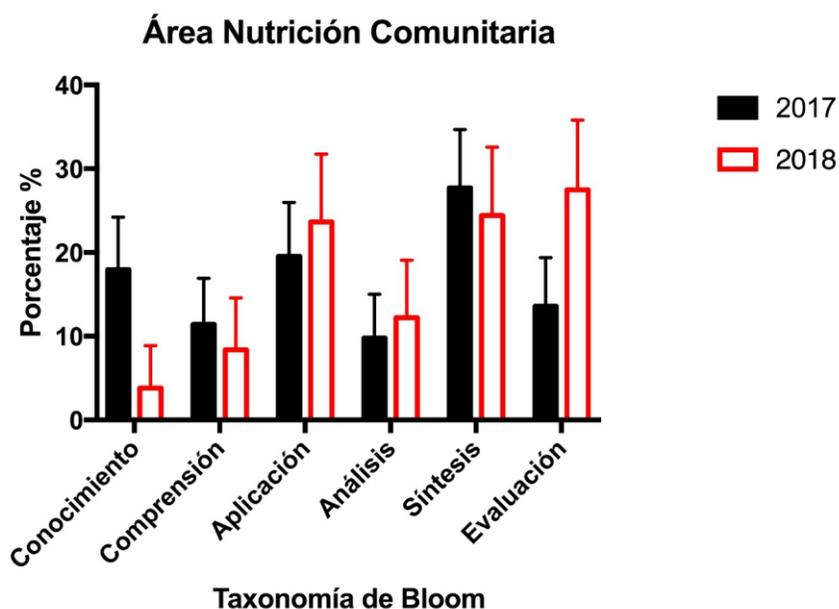
En la tabla y gráfico 8.3.1 se observa que en el área Clínica la exploración promedio de los dominios cognitivos superiores pasa de un 73,8% pre asesoría a un 68,6% post asesoría educacional, debido a que la exploración del dominio cognitivo “aplicación” aumenta de manera significativa. Se observa, además, la disminución significativa de

la exploración del dominio cognitivo “análisis” y “síntesis” y un aumento significativo de la exploración de los dominios cognitivos “evaluación”.

Tabla 8.3.2: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Nutrición Comunitaria.

	2017 área Nutrición Comunitaria (%)	2018 área Nutrición Comunitaria (%)	Valores P
Conocimiento	17,9	3,8	P<0,05
Comprensión	11,4	8,4	
Aplicación	19,6	23,7	
Análisis	9,8	12,2	
Síntesis	27,7	24,4	
Evaluación	13,6	27,5	P<0,05

Gráfico 8.3.2: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Nutrición Comunitaria (gráficos de barra con intervalos de confianza de 95%).

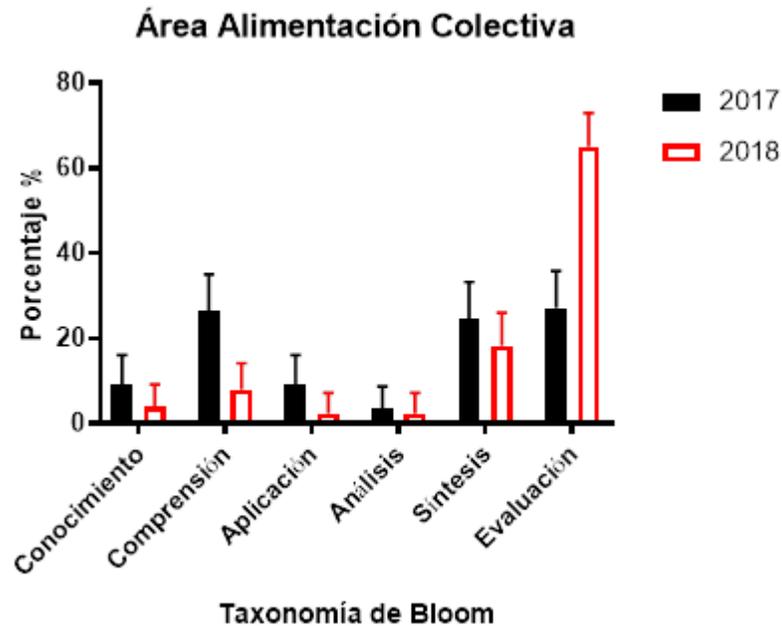


Se observa en la tabla y gráfico 8.3.2 que en el área de Nutrición Comunitaria la exploración promedio de los dominios cognitivos superiores pasa de un 51,1 pre asesoría a un 64,1 post asesoría. Hay una disminución significativa de la exploración del dominio cognitivo “conocimiento” y un aumento significativo de la exploración del dominio cognitivo “evaluación” con respecto al año 2017. Disminuye de manera no significativa la exploración de los dominios cognitivos “comprensión” y “síntesis” y aumenta la exploración de los dominios cognitivos “aplicación” y “análisis” de manera no significativa comparado al año 2017.

Tabla 8.3.3: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Alimentación Colectiva.

	2017 área Alimentación Colectiva (%)	2018 área Alimentación Colectiva (%)	Valores P
Conocimiento	9,3	4,0	P<0,05
Comprensión	26,3	7,9	P<0,05
Aplicación	9,3	2,4	P<0,05
Análisis	3,4	2,4	
Síntesis	24,6	18,3	
Evaluación	27,1	65,1	P<0,05

Gráfico 8.3.4: Comparación de porcentajes de dominios cognitivos pre y post asesoría educacional del año 2017 y 2018 del área Nutrición Comunitaria (gráficos de barra con intervalos de confianza de 95%).

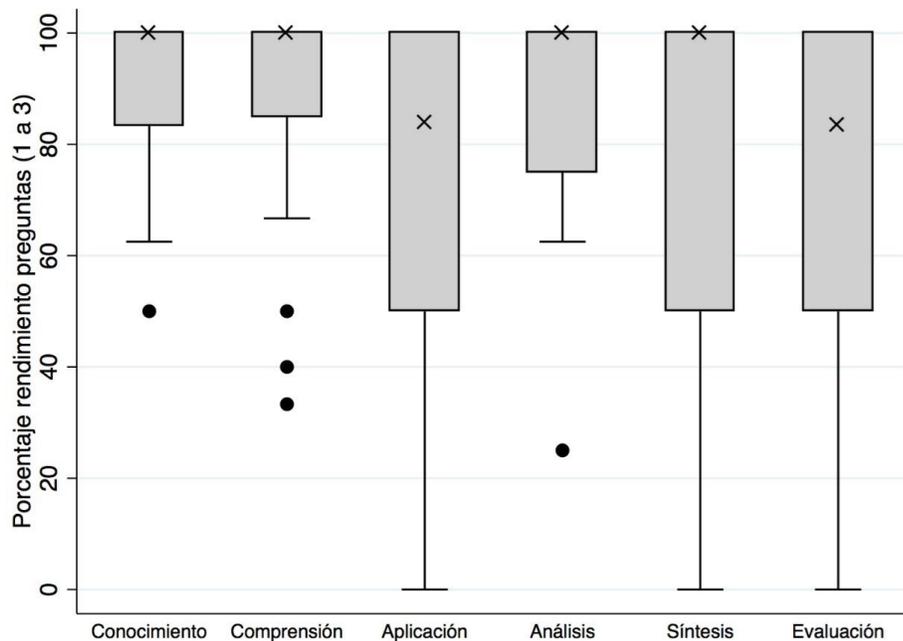


En la tabla y gráfico 8.3.3 se observa que en el área de Alimentación Colectiva, en promedio, aumentan de 55,1% a 85,8% la exploración de dominios cognitivos superiores. Hay una disminución significativa de la exploración de dominios cognitivos “conocimiento”, “comprensión”, “aplicación” y un aumento significativo de la exploración del dominio cognitivo “evaluación” con respecto al año 2017. Disminuye de manera no significativa la exploración del dominio cognitivo “análisis” y “síntesis” comparado al año 2017.

8.4 Etapa 4: *Relación entre taxonomía de Bloom y rendimiento por pregunta 2018.*

Se realizó un levantamiento de información del rendimiento de las preguntas de los casos clínicos que realizaron los 58 alumnos en el examen de título 2018. Para esto se revisaron los casos clínicos y se tabularon los datos en una tabla. Luego se cruzó la información de la taxonomía que correspondía a cada una de las preguntas y se realizó en análisis de las 3 primeras preguntas de cada caso clínico.

Gráfico 8.4 Relación entre dominio cognitivo de la Taxonomía de Bloom y rendimiento de los alumnos en cada una de las preguntas realizadas el 2018.



En la figura 8.4 se puede observar que existe, en general, un muy buen rendimiento de las preguntas, ya que las medianas, representadas por el percentil 50 (las x en la figura), en el caso de las preguntas que exploran niveles cognitivos de “conocimiento”, “comprensión”, “análisis” y “síntesis”, logran un 100% de rendimiento. En el caso de las preguntas que exploran dominios cognitivos de “aplicación” y “evaluación” la distribución es más simétrica. Además, se puede ver que “aplicación”, “síntesis” y “evaluación” presentan mayor variabilidad en la distribución, observando más dispersión en el percentil 25 o inferior.

Con respecto a la concordancia Inter evaluador, se analizaron 117 por 3 jueces para evitar sesgos y el intervalo de confianza fue de 0,8 en la taxonomía de Bloom y ningún par evaluador puntúa sistemáticamente más bajo. Por lo tanto, no hay variabilidad sistemática.

9. DISCUSIÓN:

9.1 Análisis de la respuesta al problema o necesidad, que incluya pertinencia, coherencia y factibilidad

El plan curricular debe estar orientado a los resultados de aprendizaje y la evaluación que permite certificarlas (57). En la Carrera de Nutrición y Dietética se busca, en el marco de la epidemiología actual, el proceso de autoevaluación y la mejora continua, poder mejorar la evaluación de los objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias, específicamente en el examen oral estructurado del examen de Título. Para esto, se trabajó en realizar una asesoría educacional de manera individual y voluntaria, por correo electrónico a los profesores jefes de área del Comité Curricular que enviaron sus casos clínicos. La asesoría educacional pretende generar preguntas que exploren niveles cognitivos de evaluación, síntesis y análisis según taxonomía de Bloom original. Esta última, ha sido ampliamente utilizada como una herramienta para la creación de preguntas que tengan categorías de habilidades de pensamiento de orden superior en pruebas o exámenes (79). Para apoyar el desarrollo de las preguntas de los casos clínicos, al inicio de la asesoría se envía información de la lista de sustantivos y la definición de cada uno de los dominios cognitivos de la taxonomía de Bloom Original. Se utiliza la Taxonomía original en vez de la revisada, porque los profesores están más familiarizados con la primera y la evidencia refiere que el uso de una o de la otra es opcional. (60) Además, todos los profesores han cursado y aprobado el diplomado en educación de la Universidad, lo que genera una base en cuanto al conocimiento sobre docencia y elaboración de herramientas de evaluación. Esto último, tiene que ver con la importancia que se le otorga en la Universidad y en la carrera al desarrollo docente formal para mejorar los conocimientos, habilidades y comportamientos. La asesoría educacional pretende ser un trabajo colaborativo entre pares, el cual se ha demostrado efectivo, (78) otorgando una ayuda concreta al trabajo que deben realizar los docentes del Comité Curricular. Esta asesoría se cataloga como informal, debido a que tiene una metodología flexible y un formato de retroalimentación sin una estructura rígida. La retroalimentación que se genera en esta asesoría, tiene que ver con acercar el trabajo a lo ideal para que sea efectiva (82), otorgando

información concreta a través de la identificación del sustantivo utilizado de la taxonomía de Bloom.

Previo a la asesoría educacional, se observa el elevado porcentaje de preguntas con exploración de dominios cognitivos inferiores (conocimiento- comprensión- aplicación), lo que sugiere que se les está solicitando a los estudiantes reconocer y recordar la información o comprender esa información. Sin embargo, cuando estos dominios bajos en la taxonomía de Bloom predominan en las preguntas, se está dejando de lado categorías más complejas. (59) Lo anterior, establece como necesidad asesorar la elaboración de las preguntas para el examen de título del 2018 y, de esta forma, disminuir la exploración de dominios cognitivos inferiores y dar paso a que el examen utilice sólo preguntas de dominios cognitivos superiores, dado su objetivo de certificar objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias.

Con respecto a la asesoría educacional voluntaria y por pares, existen modelos diferentes que involucran expertos en equipo que actúan observando, reflexionando y proponiendo planes de acción para la mejora de la docencia con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.(80) Desde el punto de vista de disminuir la exploración de dominios cognitivos inferiores y aumentar la exploración de dominios cognitivos superiores, ha sido efectivo según los resultados expuestos. La exploración del dominio cognitivo “aplicación” tiene que ver con preguntas que tributan a la aplicación de teorías o métodos que permiten obtener requerimientos de energía o macronutrientes en cada caso clínico, muy relevante en la disciplina. Su aumento, puede deberse a que en las propuestas realizadas en la segunda reunión con el comité curricular, donde se expuso la necesidad de escoger 2 a 3 objetivos de internado para desarrollar las preguntas, pudo haber sido acogido por el jefe de área Clínica como una posible mejora. Sin embargo, con respecto a la exploración persistente de dominios cognitivos de conocimiento y comprensión post asesoría, tiene que ver con que los profesores no estuvieron obligados a realizar las modificaciones sugeridas, debido a que fue voluntario y a que la asesoría educacional no intervino directamente las preguntas. Cabe destacar que, a pesar de ser una actividad voluntaria, la obtención de los resultados es gracias al compromiso y trabajo de cada uno de los docentes que participaron.

El rendimiento de los alumnos en el examen de título, para efectos del análisis, está dado por el porcentaje promedio que tuvieron en las preguntas realizadas por caso clínico. El buen rendimiento demostrado es esperable en instancias finales, sin embargo, los casos que no tuvieron buenos rendimientos en la exploración de dominios cognitivos inferiores, son casos que hay que analizar desde la confección de las preguntas, hasta un análisis profundo del programa de la carrera. En el caso de las preguntas que exploran niveles cognitivos de “análisis” y “síntesis”, donde se observa un excelente rendimiento, fortalece lo expuesto en el marco conceptual con relación a la estructura curricular, las metodologías utilizadas y la evaluación para el aprendizaje aplicadas. Con respecto al rendimiento de preguntas que exploran niveles cognitivos de “aplicación” y “evaluación”, se comportan con más normalidad.

9.2 Impacto, proyecciones y actividades por realizar

Con estos resultados no se puede asegurar la medición de los objetivos orientados a los resultados de aprendizaje/competencias ni aumentar las propiedades psicométricas de los resultados del instrumento, puesto que hay muchos otros aspectos a mejorar, como por ejemplo utilizar blue print para mejorar la validez de contenido de las preguntas. (83)

Con respecto a los cambios voluntarios realizados post asesoría por lo profesores del comité curricular, se podría apuntar a un nivel 3 del modelo de Kirkpatrick, ya que se puede evidenciar con los resultados, que hay cambios en el comportamiento, es decir transferencia. (84)

En un futuro próximo se pretende continuar con las mejoras propuestas y que fueron suspendidas por tiempo. Sin embargo, se pretende complementar este examen con otra herramienta de evaluación o cambiar el examen oral estructurado por una herramienta de evaluación que permita certificar el cumplimiento de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias y que otorgue resultados con más propiedades psicométricas. (57) Alternativas pueden ser un ECOE, ya que cumple lo expuesto anteriormente y ya se utiliza como herramienta de evaluación en la carrera.

Con respecto al desarrollo docente, se pueden realizar mejoras, ya que puede establecerse una capacitación formal previa a la asesoría educacional que trabaje en la reflexión, para poder aclarar dudas y unificar los criterios a la hora de elaborar las preguntas, ya que la evidencia demuestra que es efectiva en el aprendizaje. (79)

El análisis de los casos que no tuvieron un buen rendimiento es un importante insumo para poder establecer mejoras, tanto en el programa de la carrera, como en el mismo examen de título.

9.3 Fortalezas:

Fortalezas del estudio es que se realizó una asesoría “no invasiva” y voluntaria en los profesores, que evidencia una transferencia efectiva de conocimiento a la luz de los resultados y un compromiso real con el proceso.

9.4 Limitaciones:

Una limitación del estudio fue no haber tenido acceso a los exámenes de título de la generación 2017 para efectos comparativos del rendimiento de los alumnos de la generación 2018. Además, es importante considerar en futuras investigaciones la opinión del docente al que se le entregó la asesoría y posiblemente a los alumnos que cursaron el proceso de titulación en ambos años. (80)

9.5 Recomendación de difusión del proyecto educacional

Recomendaciones de difusión intramuro: Se dará a conocer este trabajo al comité curricular y a todos los profesores de la carrera, con el fin de contribuir a continuar con una buena adhesión en mejoras con respecto a su quehacer docente y que conozcan los resultados de su trabajo y esfuerzo.

Recomendaciones de difusión extramuro: Se dará a conocer el trabajo en revistas indexadas que permitan contribuir a la educación en carreras de ciencias de la salud y participar en congresos relacionados.

10 CONCLUSIÓN

La formación de Nutricionistas competentes para atender las necesidades de la población actual es un desafío de las instituciones formadoras, sin embargo, es una responsabilidad ética y moral realizarlo con un compromiso de excelencia.

Este compromiso motiva a la carrera de Nutrición y Dietética de la PUC a trabajar en una mejora continua de su proceso de certificación de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias, a través del examen de Título.

El trabajo realizado a través de la asesoría educacional permite responder a la relevancia de este proyecto expuesta al inicio del texto que tiene que ver con que la evaluación en educación médica pretende generar aprendizaje para que la atención del paciente sea segura. (4)

La asesoría educacional es una manera efectiva de contribuir a aumentar la exploración de dominios cognitivos superiores para la elaboración de preguntas de casos clínicos que certifiquen el cumplimiento de objetivos orientados a resultados de aprendizaje/competencias. Además, permite obtener resultados significativos y replicables.

Se espera poder realizar una asesoría educacional más efectiva aún y que reúna más aspectos relevantes en la mejora del examen de Título de los alumnos, con el fin de atender con altos estándares las necesidades de la sociedad actual.

Bibliografía

1. Canicoba M. FUNCIONES Y COMPETENCIAS DEL NUTRICIONISTA CLÍNICO ELABORADO POR EL COMITÉ DE NUTRICIONISTAS DE LA Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional y Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE) REVISIÓN DE DIFERENTES POSICIONES DE SOCIEDADES CIENTÍFICAS LA [Internet]. 2012 [cited 2019 May 31]. Available from: <http://felanpeweb.org/wp-content/uploads/2015/11/Consenso-15-de-Noviembre-2012.pdf>
2. Bourges H, Bengoa JM, O'Donnell A. Historias de la Nutrición en América Latina [Internet]. 1st ed. Sociedad Latinoamericana de Nutrición, editor. [cited 2019 May 29]. 13–237 p. Available from: [https://www.slan.org.ve/libros/Historias de la Nutrición en América Latina.pdf](https://www.slan.org.ve/libros/Historias%20de%20la%20Nutrici%C3%B3n%20en%20Am%C3%A9rica%20Latina.pdf)
3. Wojtczak A. Glosario de términos de educación médica. Rev la Fund Educ Médica. 2003;6(S02):21.
4. Norcini J, Anderson B, Bollela V, Burch V, Costa MJ, Duvivier R, et al. Criteria for good assessment: Consensus statement and recommendations from the Ottawa 2010 Conference. Med Teach [Internet]. 2011 Mar 23 [cited 2019 May 21];33(3):206–14. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2011.551559>
5. Bittle C, Dwyer JT, Hughes BA, Robinson G, Samour P. ADA's Historic Commitment to Improve Nutrition Policy. J Am Diet Assoc [Internet]. 2001 Apr 1 [cited 2019 May 29];101(4):406–7. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002822301001043?via%3Dihub>
6. Vojir F, Schübl E, Elmadfa I. The Origins of a Global Standard for Food Quality and Safety: Codex Alimentarius Austriacus and FAO/WHO Codex Alimentarius. Int J Vitam Nutr Res [Internet]. 2012 Jun [cited 2019 Mar 23];82(3):223–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23258404>

7. FAO-WHO. CODEXALIMENTARIUS - Página inicial [Internet]. [cited 2019 Aug 30]. Available from: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/>
8. Yañez JC. Alimentación y Nutrición en Chile, Siglo XX. Una mirada Historiográfica. Rev Tiempo Histórico [Internet]. 2017 [cited 2019 May 14];14:107–27. Available from: <http://bibliotecadigital.academia.cl/bitstream/handle/123456789/4243/235-443-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Illanes MA. Cuerpo y sangre de la política. La construcción histórica de las Visitadoras Sociales Chile, 1887-1940 [Internet]. Primera ed. LOM Ediciones, editor. 2006 [cited 2019 May 16]. Available from: <http://www.memoriachilena.gob.cl/archivos2/pdfs/MC0056352.pdf>
10. Código Sanitario: contexto - Ministerio de Salud - Gobierno de Chile [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 26]. Available from: <https://www.minsal.cl/codigo-sanitario-contexto/>
11. Valiente B. S, Uauy D. R. EVOLUCION DE LA NUTRICION Y ALIMENTACION EN CHILE EN EL SIGLO XX. Rev Chil Nutr [Internet]. 2002 Apr [cited 2019 May 16];29(1):54–61. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182002000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=en
12. Boj T, Rebolledo A, Vásquez M. De la dietista al nutricionista 50 años de una profesión. Colegio de Nutricionistas de Chile, editor. Chile; 1989. 1–138 p.
13. Valiente B. S, Uauy D. R. EVOLUCION DE LA NUTRICION Y ALIMENTACION EN CHILE EN EL SIGLO XX. Rev Chil Nutr. 2002 Apr;29(1):54–61.
14. Ilabaca M J, Muzzo B S. SESENTA AÑOS DE LA SOCIEDAD CHILENA DE NUTRICIÓN. Rev Chil Nutr. 2003 Dec;30:156–9.
15. Rodríguez L, Barba C, Contreras Á, BEnavides X, Cornejo J, Espinoza D, et al. Normas de Programas Alimentarios [Internet]. Santiago, Chile; 2010 [cited 2019 May 25]. Available from: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/9399d6be2b1b01f0e04001011f012efe.pdf>

16. Romero MI, Muñoz AI, Pizarro M. INFORME FINAL PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA [Internet]. 2013 [cited 2019 May 25]. Available from: http://www.dipres.gob.cl/597/articles-141221_informe_final.pdf
17. Mönckeberg F. Daño del capital humano por desnutrición precoz. Impacto económico y social. La experiencia chilena. [Internet]. CRECES. 2014 [cited 2019 May 25]. Available from: <http://www.creces.cl/Contenido?art=3129>
18. Pizarro TQ, Rodríguez LO, Atalah ES. Diagnóstico de ingreso y evolución nutricional de los beneficiarios de la Corporación para la Nutrición Infantil (CONIN) [Internet]. [cited 2019 May 25]. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v131n9/art09.pdf>
19. Szot J. La Transición demográfico- epidemiológica en Chile, 1960-2001. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2003 [cited 2019 Aug 30];77:605–13. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17077509>
20. Vigilancia del estado nutricional de la población bajo control y IGILANCIA DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN BAJO CONTROL Y DE LA LACTANCIA MATERNA. [Internet]. Chile; 2014 [cited 2019 May 19]. Available from: <https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/Informe Vigilancia Nutricional y Lactancia Materna Diciembre 2014.docx.pdf>
21. Peña M. La obesidad en la pobreza: Un problema emergente en las Américas. Un reto para la salud pública. Organ Panam la Salud. 2000;3–11.
22. Ministerio de Salud. Política Nacional de Alimentación y Nutrición [Internet]. Zamora P, Rodriguez L, Pinheiro A, Pizarro T, editors. Chile; 2017 [cited 2019 May 30]. Available from: www.minsal.cl
23. González S MA. Una visión de exámenes nacionales para el nutricionista: una perspectiva futura para Chile. Rev Chil Nutr [Internet]. 2012 Mar [cited 2019 May 19];39(1):86–97. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000100009&lng=en&nrm=iso&tlng=en
24. Secretaría comisión de salud. Modifica el Código Sanitario para regular la

actividad de nutricionistas y la prestación de servicios profesionales relacionados con la nutrición. Boletín N° 10.991-11 [Internet]. 2017 [cited 2019 Mar 20]. Available from: <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=117268&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>

25. Ministerio de Salud de Chile. Gabinete de Ministro División Jurídica crea comisión de trabajo para la actualización del código sanitario en materia de regulación de profesiones de la salud. [Internet]. 2019 [cited 2019 Mar 20]. Available from: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2019/01/Resolución-Comisión.pdf>
26. Pontificia Universidad Católica de Chile. Propuesta de creación grado académico de licenciado en Nutrición y Dietética y título profesional de Nutricionista. Chile; 2011.
27. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles [Internet]. 2014 [cited 2019 May 19]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/149296/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf;jsessionid=263418C669150A9582DE07A88265205E?sequence=1
28. Passi SJ. Prevention of Non-communicable Diseases by Balanced Nutrition: Population- specific Effective Public Health Approaches in Developing Countries. *Curr Diabetes Rev* [Internet]. 2017 Aug 17 [cited 2019 May 19];13(5):461–76. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27593512>
29. FAO/WHO. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation. [Internet]. Geneva; 2003 [cited 2019 May 19]. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42665/WHO_TRS_916.pdf?sequence=1
30. Ministerio de Salud de Chile. Encuesta nacional de salud 2016-2017 Primeros resultados [Internet]. Santiago, Chile; 2017 [cited 2019 Mar 16]. Available from: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-

RESULTADOS.pdf

31. Ministerio de Salud. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 Segunda entrega de resultados [Internet]. Santiago, Chile; 2018 [cited 2019 Mar 16]. Available from: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/2-Resultados-ENS_MINSAL_31_01_2018.pdf
32. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Internet]. [cited 2019 Mar 16]. Available from: <http://www.fao.org/unfao/procurement/general-information/es/>
33. Universidad de Chile. Encuesta Nacional de Consumo Alimentario: Informe Final [Internet]. Santiago, Chile; 2014 [cited 2019 Mar 17]. Available from: https://www.minsal.cl/sites/default/files/ENCA-INFORME_FINAL.pdf
34. Pontificia Universidad Católica de Chile. Misión y Visión - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/nutricion/mision-y-vision/>
35. Pontificia Universidad Católica de Chile. Objetivos - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/nutricion/objetivos/>
36. Pontificia Universidad Católica de Chile. Perfil del Egresado - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/pregrado/perfil-del-egresado/>
37. Pontificia Universidad Católica de Chile. Malla curricular - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/pregrado/malla-curricular-nutricion-uc/>
38. Pontificia Universidad Católica de Chile. Campos Clínicos - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 19]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/pregrado/campos-clinicos/>
39. Sánchez I, Riquelme A, Moreno R, García P, Salas SP. International accreditation process at a Latin American medical school: A 10-year experience. Med Teach.

2010;32(3):271.

40. Pontificia Universidad Católica de Chile. Acreditación de programas- Pontificia Universidad Católica de Chile. [Internet]. [cited 2019 May 20]. Available from: <http://direccionacademica.uc.cl/acreditacion-de-programas>
41. Comisión Nacional de Acreditación. Acreditacion Pregrado [Internet]. [cited 2019 May 26]. Available from: <https://www.cnachile.cl/Paginas/Acreditacion-Pregrado.aspx>
42. Pontificia Universidad Católica de Chile. Proceso de Autoevaluación - Carrera Nutrición y Dietética - Facultad de Medicina [Internet]. [cited 2019 May 20]. Available from: <https://nutricion.uc.cl/nutricion/proceso-de-autoevaluacion/>
43. Pontificia Universidad Católica de Chile. Reglamento Examen de título Carrera de Nutrición y Dietética de la Pontificia Universidad Católica de Chile. 2016.
44. Taylor DCM, Hamdy H. Adult learning theories: Implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Med Teach* [Internet]. 2013 Nov 4 [cited 2019 Jun 9];35(11):e1561–72. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2013.828153>
45. Shumway JM, Harden RM. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach* [Internet]. 2003 Nov 3 [cited 2019 Apr 18];25(6):569–84. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159032000151907>
46. Harden R, Laidlaw J. Essential Skills for a Medical Teacher: An Introduction to teaching and learning in medicine [Internet]. Second Edi. Medical Teacher, editor. Elsevier Limited; 2017 [cited 2019 May 19]. Available from: <https://expertconsult.inkling.com/read/harden-essential-skills-medical-teacher-2e/essential-skills-for-a-medical/cover>
47. Norcini J, Burch V. Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31 Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE Guide No. 31. *Medical Teacher* [cited 2019 Apr 19]; Available from: <https://doi.org/10.1080/01421590701775453>

48. Behrens C, Morales V, Parra P, Hurtado A, Fernández R, Giaconi E, et al. Diseño e implementación de OSCE para evaluar competencias de egreso en estudiantes de medicina en un consorcio de universidades chilenas. *Rev Med Chil* [Internet]. 2018 [cited 2019 May 20];146:1197–204. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v146n10/0034-9887-rmc-146-10-1197.pdf>
49. Mckinley DW, Norcini JJ, Mckinley DW, Norcini JJ. How to set standards on performance-based examinations : AMEE Guide No . 85. *Med Teach*. 2014;(85).
50. Shumway JM, Harden RM. Medical Teacher AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. 2009 [cited 2019 May 20]; Available from: <https://doi.org/10.1080/0142159032000151907>
51. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach* [Internet]. 2007 Jan 3 [cited 2019 May 21];29(7):642–7. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01421590701746983>
52. Swing SR. The ACGME outcome project: retrospective and prospective. *Med Teach* [Internet]. 2007 Jan 3 [cited 2019 May 21];29(7):648–54. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01421590701392903>
53. Bandiera G, Sherbino J, Frank J. The CanMEDS assessment tools handbook [Internet]. The CanMEDS assessment tools handbook. An introductory guide to assessment methods for the CanMEDS competencies. 2006. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:The+CanMEDS+Assessment+Tools+Handbook#2>
54. Pérez H I, Vergara R C, Goens G C, Viviani G P, Letelier S LM. Percepción de examen oral estandarizado vs no estandarizado en el internado de medicina interna. *Rev Med Chil*. 2015 Jul;143(7):841–6.
55. Pinilla A. Evaluación de competencias profesionales en Salud. *Rev la Fac Med*. 2013;61(1):53–70.
56. Patel US, Tonni I, Gadbury-Amyot C, Van der Vleuten CPM, Escudier M.

Assessment in a global context: An international perspective on dental education. *Eur J Dent Educ.* 2018 Mar;22:21–7.

57. Shumway JM, Harden RM. AMEE guide no. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach.* 2003;25(6):569–84.
58. Williams BW, Byrne PD, Welindt D, Williams M V. Miller's Pyramid and Core Competency Assessment. *J Contin Educ Health Prof.* 2016;36(4):295–9.
59. Krathwohl DR. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *Theory Pract* [Internet]. 2002 Nov [cited 2019 Apr 23];41(4):212–8. Available from: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1207/s15430421tip4104_2
60. Seaman M. BLOOM'S TAXONOMY Its Evolution, Revision, and Use in the Field of Education [Internet]. Vol. 13, Curriculum and Teaching Dialogue. [cited 2019 Jun 7]. Available from: <https://search-proquest-com.pucdechile.idm.oclc.org/education/docview/1017893795/fulltextPDF/47BBC5046C6A45B3PQ/4?accountid=16788>
61. Novo A, Barbero J. CLIL EN EDUCACIÓN PRIMARIA: Propuesta para 2º de Primaria en el área de Ciencias Sociales [Internet]. 2016 [cited 2019 Jun 7]. Available from: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/9326/NovoGabiolaAndrea.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
62. Pérez G, Kattan E, Collins L, Wright AC, Rybertt T, González A, et al. Assessment for learning: experience in an undergraduate medical theoretical course. *Rev Med Chil.* 2015;143(3):329–36.
63. Joughin G. Dimensions of oral assessment. *Assess Eval High Educ* [Internet]. 1998 [cited 2019 Apr 3];23:367–78. Available from: https://search.proquest.com/docview/203769623?rfr_id=info%3Axri%2Fsid%3Aprimo
64. Johnson N, Khachadorian-Elia H, Royce C, York-Best C, Atkins K, Chen XP, et al. Faculty perspectives on the use of standardized versus non-standardized oral

- examinations to assess medical students. *Int J Med Educ* [Internet]. 2018 Sep 29 [cited 2019 Mar 24];9:255–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30278431>
65. Ganji KK. Evaluation of Reliability in Structured Viva Voce As a Formative Assessment of Dental Students. *J Dent Educ* [Internet]. 2017 May 1 [cited 2019 Mar 27];81(5):590–6. Available from: <http://www.jdentaled.org.pucdechile.idm.oclc.org/content/81/5/590.long>
 66. Davis MH, Karunathilake I. The place of the oral examination in today's assessment systems. *Med Teach*. 2005 Jun;27(4):294–7.
 67. Bustamante Z M, Carvajal H C, Gottlieb B B, Contreras P JE, Uribe M M, Melkonian T E, et al. Hacia un nuevo instrumento de evaluación en la carrera de Medicina.: Uso del método OSCE. *Rev Med Chil*. 2000 Sep;128(9):1039–44.
 68. Kunakov N, Bozzo S. La revalidación práctica del título de médico cirujano a través de un método estandarizado: Experiencia de la Universidad de Chile. *Rev Med Chil*. 2015 Aug;143(8):1058–64.
 69. Lunz ME, Bashook PG. Relationship between candidate communication ability and oral certification examination scores. *Med Educ* [Internet]. 2008 Dec 1 [cited 2019 Mar 27];42(12):1227–33. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1365-2923.2008.03231.x>
 70. Farrell SE. Evaluation of Student Performance: Clinical and Professional Performance. *Acad Emerg Med* [Internet]. 2005 Apr [cited 2019 Mar 23];12(4):302.e6-302.e10. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15809224>
 71. Ghias K, Jilani T, Jabeen K, Ahmed R. Does mock exercise improve students' oral examination skills? *Med Educ* [Internet]. 2017 Nov 1 [cited 2019 Mar 25];51(11):1162–1162. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/medu.13435>
 72. Roberts C, Sarangi S, Southgate L, Wakeford R, Wass V. Oral examinations-equal opportunities, ethnicity, and fairness in the MRCGP. *BMJ* [Internet]. 2000 Feb 5 [cited 2019 Mar 23];320(7231):370–5. Available from:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10657339>

73. Schubert A, Tetzlaff JE, Tan M, Ryckman VJ, Mascha E. Consistency, Inter-rater Reliability, and Validity of 441 Consecutive Mock Oral Examinations in Anesthesiology: Implications for Use as a Tool for Assessment of Residents. *Anesthesiol J Am Soc Anesthesiol* [Internet]. 1999 Jul 1 [cited 2019 Mar 23];91(1):288–98. Available from: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1946463>
74. Roberts C, Khanna P, Rigby L, Bartle E, Llewellyn A, Gustavs J, et al. Utility of selection methods for specialist medical training: A BEME (best evidence medical education) systematic review: BEME guide no. 45. *Med Teach* [Internet]. 2018 Jan 2 [cited 2019 Jun 12];40(1):3–19. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2017.1367375>
75. Schuwirth LWT, van der Vleuten CPM. General overview of the theories used in assessment: AMEE Guide No. 57. *Med Teach* [Internet]. 2011 Oct 26 [cited 2019 May 21];33(10):783–97. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2011.611022>
76. Sullivan GM. A primer on the validity of assessment instruments. *J Grad Med Educ* [Internet]. 2011 Jun [cited 2019 Jun 8];3(2):119–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22655129>
77. Shumway JM, Harden RM. AMEE Guide No. 25: The assessment of learning outcomes for the competent and reflective physician. *Med Teach* [Internet]. 2003 Nov 3 [cited 2019 Apr 19];25(6):569–84. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159032000151907>
78. Steinert Y, Mann K, Anderson B, Barnett BM, Centeno A, Naismith L, et al. A systematic review of faculty development initiatives designed to enhance teaching effectiveness: A 10-year update: BEME Guide No. 40. *Med Teach* [Internet]. 2016 Aug 2 [cited 2019 May 26];38(8):769–86. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/0142159X.2016.1181851>
79. Cantillon P, Wood D. ABC of Learning and Teaching in Medicine. *The Sociology*

of Early Childhood. 2018. 116–134 p.

80. Grainger P, Crimmins G, Burton K, Oprescu F. Peer review of teaching (PRoT) in higher education – a practitioner’s reflection. *Reflective Pract* [Internet]. 2016 Sep 2 [cited 2019 Jul 24];17(5):523–34. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14623943.2016.1146581>
81. CERDA L J, VILLARROEL DEL P L. Interpretación del test de Chi-cuadrado (X^2) en investigación pediátrica. *Rev Chil pediatría*. 2007 Aug;78(4):414–7.
82. Contreras GA, Contreras GA. Retroalimentación por Pares en la Docencia Universitaria. Una Alternativa de Evaluación Formativa. *Form Univ* [Internet]. 2018 Aug [cited 2019 Jul 25];11(4):83–94. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062018000400083&lng=en&nrm=iso&tlng=en
83. Delgado M, Gómez-Restrepo C. Evaluación en educación médica. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2012 [cited 2019 Jun 12];41:79–86. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74502012000500009
84. Frye AW, Hemmer PA. Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No. 67. *Med Teach* [Internet]. 2012 May 19 [cited 2019 Aug 30];34(5):e288–99. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/0142159X.2012.668637>