



Ediciones
UCM

Estrategias activas de aprendizaje para el desarrollo de hitos evaluativos en kinesiología

HÉCTOR GONZÁLEZ | MÁXIMO ESCOBAR | REBECA MORA
IZASKUN ÁLVAREZ | EDUARDO ACHÚ | PALMENIA PINOCHET

TRAD

TEXTO DE APOYO A LA DOCENCIA

Héctor González Caro | Máximo Escobar Cabello | Rebeca Mora Arto | Dra.
Izaskun Álvarez-Aguado | Eduardo Achú Peralta | Palmenia Pinochet Quiroz
**Estrategias activas de aprendizaje para el desarrollo de hitos evaluativos en
kinesiología**

Materias: Aprendizaje basado en problemas (Problem-Based Learning),
Competencia clínica (Clinical Competence), Educación basada en competencias
(Competency-Based Education), Evaluación educacional (Educational
Measurement)

Talca, Chile, Ediciones UCM, 2021, Primera Edición

**ESTRATEGIAS ACTIVAS DE APRENDIZAJE
PARA EL DESARROLLO DE HITOS
EVALUATIVOS EN KINESIOLOGÍA**

SERIE TEXTOS DE APOYO A LA DOCENCIA
FREE EBOOKS

Número 47
Diciembre 2021

ISBN: 978-956-6067-28-3

La serie **Textos de Apoyo a la Docencia (TAD)** se presenta liberada para los lectores hispanoamericanos dado el compromiso que la Universidad Católica del Maule adopta con la difusión social del conocimiento. Todos los derechos reservados. Se autoriza su descarga y se autoriza su reproducción para fines académicos debiendo mencionarse la fuente editorial.

EDITORIAL UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE

Av. San Miguel 3605, Talca, Chile
ediciones@ucm.cl

Dirección Editorial: José Tomás Labarthe

Edición: Jonnathan Opazo

Diseño y diagramación: Micaela Cabrera



Ediciones UCM
Editorial Universidad Católica del Maule



DirDoc UCM
Dirección General de Docencia
Universidad Católica del Maule



Si encuentras esta figura en la esquina derecha de la página significa que tiene botones para moverte de una a otra con facilidad o que contiene [links para que puedas seguir estudiando.](#)



Agradecimientos

Prólogo

Introducción

Capítulo 1

Cambios en el modelo de enseñanza | Máximo Escobar Cabello

Capítulo 2

Elementos claves del modelo formativo UCM | Rebeca Mora Arto

Capítulo 3

Metodologías de aprendizaje activo | Izaskun Álvarez-Aguado

Capítulo 4

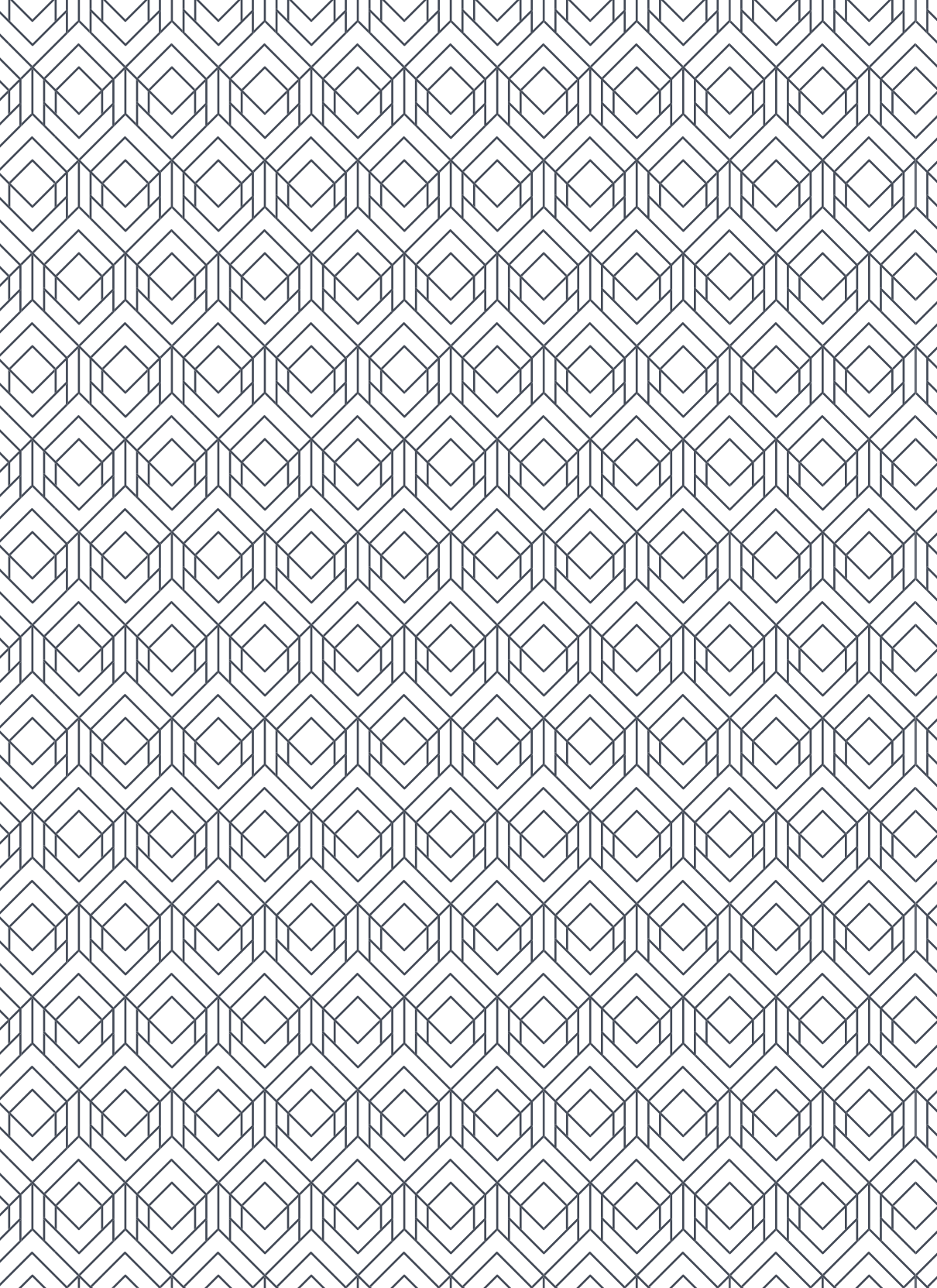
Aprendizaje colaborativo | Eduardo Achú Peralta

Capítulo 5

Hito evaluativo | Héctor González Caro

Capítulo 6

Portafolio de evidencias del estudiante | Palmenia Pinochet Quiroz



Héctor González Caro (Coordinador)

Magíster en Ciencias, Universidad de Chile, Chile

Académico, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica del Maule

E-mail: : hgonzale@ucm.cl

Máximo Escobar Cabello

Doctor en Educación en Consorcio, Chile

Académico, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica del Maule

Rebeca Mora Arto

Magíster en Educación, Universidad de Talca, Chile

Coordinadora de acreditación de pregrado, Universidad Católica del Maule

Dra. Izaskun Álvarez-Aguado

Doctorado en Psicodidáctica, Universidad del País Vasco, España

Académico, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Eduardo Achú Peralta

Magíster en Salud Pública, Universidad de Chile, Chile

Académico, Escuela de Kinesiología, Universidad Católica del Maule

Palmenia Pinochet Quiroz

Magíster en Educación Especial y Psicopedagogía, Universidad Católica del Maule, Chile

Coord. Técnico Pedagógica, Dirección de Docencia, Universidad Católica del Maule.



Agradecimientos



Volver al índice

Deseamos reconocer en este trabajo el apoyo permanente e incansable de nuestras familias, que son el soporte de las actividades educativas y laborales emprendidas. El aporte recibido por la Universidad Católica del Maule y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, quienes a través de proyectos formativos conjuntos han permitido la interacción de profesores de diversos ámbitos, con un horizonte común en la permanente búsqueda de mejorar nuestros procesos formativos. Agradecemos a Dios por hacernos partícipes de la misión de formar personas que tienen como horizonte el servicio y amor al prójimo. Finalmente, agradecer el impulso y tiempo dedicado por los profesores en concretar este anhelado proyecto, teniendo como objetivo escribir de manera didáctica las experiencias docentes recogidas durante estos últimos años, destinadas a la formación de profesionales de la salud, en particular a kinesiólogos.



Prólogo



[Volver al índice](#)

¿Qué tipo de educación necesitamos hoy?

La educación en Chile experimenta las tensiones caracterizadas por acelerados cambios y ajustes a los requerimientos ambientales y sociales.

Son diversas las tensiones que repercuten en el ámbito educacional y que se reflejan tanto en las instituciones dedicadas a este trabajo como en sus estudiantes. Separar la universidad del contexto social externo sería un error y, por tanto, el análisis no debe olvidar los elementos históricos y territoriales implicados.

Cuando leemos cualquier declaración de “misión y visión” de una casa de estudios, aparecen frecuentemente conceptos como estudiante autónomo, crítico, socialmente comprometido y un agente de cambio, sin embargo, no podemos quedar indiferentes frente a esas declaraciones, que no siempre se plasman en una realidad cotidiana y concreta.

Por ejemplo, ¿qué implica hoy ser autónomo y crítico? ¿Los docentes están preparados para ese tipo de estudiantes? ¿Los currículums de las carreras permiten espacios para dichos fines? ¿Se tiene conciencia del tipo de demandas que el alumnado está poniendo sobre la mesa?

Las respuestas no son fáciles y los cambios en términos curriculares no han solucionado estos problemas. Si bien uno de los avances importantes está en centrarse en los aprendizajes más que en la enseñanza, rompiendo con el paradigma tradicional, esto no da respuestas a todas las tensiones y se ha limitado fuertemente a centrarse en fórmulas técnicas y generar una serie de instrumentos para llevarlas a cabo.

En este sentido, se han confundido los planos. A saber, las estrategias y herramientas, por un lado, con los problemas de fondo y las ideologías que los sustentan. No se trata de descalificar dichas técnicas, pero no hay que confundirlas con la eventual solución a estos problemas y demandas.

Claramente una metodología activa será mejor que una vieja metodología frontal y pasiva. Hoy existen mayores herramientas tecnológicas que hace un tiempo y se ha masificado el acceso a la infor-

mación, generando un escenario distinto para la docencia. Sin embargo, una metodología activa, una herramienta tecnológica o el acceso a la información, no aseguran una “educación de calidad”, tampoco te genera por sí misma la autonomía que queremos en nuestros estudiantes y no logra formar sujetos críticos y con compromiso social.

Del mismo modo, estas metodologías y herramientas se ven frecuentemente dificultadas en su aplicación por condiciones educativas que no favorecen el desarrollo de las personas. Ejemplos claros de aquello son el número cada vez mayor de alumnos por sala, la falta de tiempo para una atención personalizada y sobrecarga de trabajo de los estudiantes y de los docentes. Tampoco favorece el que en las instituciones educativas se apliquen esquemas y visiones que dejan de lado aspectos “blandos” de nuestros estudiantes y profesores. Lo emocional, el desarrollo personal, lo subjetivo, muchas veces son minimizados o bien ignorados en nuestro quehacer. Interesan los datos “duros” y los resultados, estableciendo indicadores para ello y olvidando muchas veces el tomar en cuenta la integralidad de nuestros estudiantes y docentes.

La ilusión de que las metodologías y herramientas tecnológicas solucionarán estas tensiones puede hacernos perder el rumbo.

Desde mi punto de vista (y que solo es eso), hay que abrir espacios de participación y reflexión, explorar otros paradigmas existentes y evaluarlos, someter a escrutinio el actual modelo educativo viendo sus virtudes, pero sin desconocer sus dificultades, conectar la docencia en aula con la realidad externa y promover la educación ciudadana.

Hoy día los alumnos quieren ser los protagonistas y entienden que la educación no se limita a los contenidos desarrollados en la clase. Ellos se ven con una responsabilidad y quieren ejercerla, quieren conectar sus saberes con las demandas de la sociedad civil, quieren participación en los procesos educativos y reflexionar en torno a ellos.

Probablemente al finalizar este breve texto hay más preguntas que respuestas. Pues bien, de eso se trata, de formular estas pregun-

tas y contestarlas de manera colectiva, en conjunto con estudiantes, profesores y funcionarios en general. El espejismo de creer que tenemos todas las respuestas es justamente parte del problema, ya que tradicionalmente “alguien” pensaba y tomaba decisiones por nosotros, elaborando respuestas de manera vertical. Justamente eso es lo que los jóvenes de hoy nos critican y con justa razón.

No quiero que nos confundamos: acá no estamos diciendo que las técnicas, herramientas y metodologías activas sean el problema. Claramente ellas pueden aliviar la situación, sin embargo, no apuntan a enfrentar los problemas centrales de la educación.

Invito a leer este libro teniendo esta perspectiva, valorando las herramientas que aquí se entregan, pero invitando a una reflexión integral en torno al proceso educativo.

Eugenio Saavedra Guajardo
Psicólogo, doctor en Educación.



Introducción

Enseñanza, literatura y aula



[Volver al índice](#)

Las tendencias actuales en la educación superior transitan de una modalidad de aprendizaje basado en la enseñanza a un modelo basado en el aprendizaje. El modelo tradicional centrado en el profesor/a que entiende al estudiante esencialmente como receptor de la enseñanza, fomenta la adquisición de conocimientos a partir de la memorización y la comprensión utilizando metodologías expositivas. En la actualidad se trabaja un modelo centrado en el estudiante y su aprendizaje, favoreciendo su implicación, actividad y protagonismo. Es por tanto un desafío para la educación superior proporcionar aprendizajes comprensivos y relevantes a los estudiantes. El presente texto busca incorporar nuevas metodologías de aprendizaje activo, para que estudiantes y profesores tengan una guía práctica al momento de su aplicación, con adecuada comprensión de sus metodologías pedagógicas, sus actividades evaluativas y en contexto real, utilizando como referencia la evaluación de competencias profesionales a través del hito evaluativo. El presente texto se compone de 6 capítulos que describen con lenguaje ameno la implementación de estas nuevas didácticas y metodologías, acompañadas de sus respectivos ejemplos.

Los cambios en el modelo de enseñanza responden a los acontecimientos sociales, políticos y culturales, así como a las fuerzas sociales que han impactado el desarrollo de los actuales currículos basados en competencias de la educación superior, particularmente en Kinesiología y Ciencias de la Salud, generando un importante debate en los cuerpos académicos. Estos elementos y orientaciones se exponen en el primer capítulo de este texto, a cargo del Dr. Máximo Escobar.

Estas nuevas tendencias en la pedagogía se hacen eco en la Universidad Católica del Maule, la cual declara en el año 2014 un modelo formativo basado en competencias, plasmando sus directrices en el documento "Orientaciones para la evaluación de acuerdo al enfoque curricular orientado a competencias y resultados de aprendizaje, según modelo formativo de la UCM". El capítulo dos, a cargo de la Mag. Rebeca Mora, expone los lineamientos para las prácticas evaluativas de los

académicos, y de manera particular las disposiciones que regulan el hito evaluativo, atendiendo a estos como un reto para la mejora en la formación por competencias.

Las fuerzas educacionales y corrientes filosóficas, así como los desarrolladores del currículo, estudiantes y sociedad, han impactado los actuales currículos, situación que se empieza a ver en cambios de las estrategias pedagógicas principalmente con la incorporación de metodologías activas de aprendizaje, las cuales se discuten en el tercer capítulo, a cargo de la Dra. Izaskun Álvarez-Aguado.

Los métodos activos de aprendizaje incluyen el trabajo en equipo, competencias para aprender a trabajar de manera colaborativa en el aula, en el día a día, potenciando el aprendizaje tanto autónomo como colectivo de nuestro alumnado, todo lo cual supone una combinación de modelos y estrategias que constituyen un reto para el profesorado universitario. Esto es tratado en el cuarto capítulo, a cargo del Mag. Eduardo Achú.

El cambio curricular basado en competencias al cual adscribe la Escuela de Kinesiología de la Universidad Católica del Maule, ha involucrado modificaciones importantes en las estrategias pedagógicas, las que se implementaron de manera gradual. Una de estas estrategias que ha resultado particularmente valiosa es el hito evaluativo, que tiene por objetivo evaluar las competencias adquiridas por los estudiantes hasta el 4º, 8º y 10º semestre de su formación. La experiencia obtenida en el hito evaluativo de segundo año o cuarto semestre ha significado diseñar y planificar actividades de aprendizaje activo en casos reales, con el fin de evidenciar el nivel de avance en las diferentes competencias profesionales declaradas por la Escuela de Kinesiología. Esto es desarrollado por el Mag. Héctor González en el quinto capítulo.

Por otra parte, la implementación de TIC involucra incorporar tecnologías de la comunicación e información, sin embargo, una vez implementadas debemos hacernos cargo de la siguiente pregunta: ¿existe cambio metodológico luego de incluir las TIC en el aula? El

primer foco de atención definido es el de considerar la manera en que las TIC favorecen el desarrollo de nuevas prácticas educativas, más pertinentes y eficaces, lo que incluye fortalecer el protagonismo que tienen los docentes en los cambios educativos. El segundo foco priorizado es el de la evaluación de los aprendizajes. Las TIC ofrecen una batería de oportunidades innovadoras para el seguimiento de los aprendizajes de cada estudiante y del desempeño de los docentes, las acciones pedagógicas de unidades de apoyo a la docencia y de los sistemas educativos. De esta manera, la incorporación de plataformas educativas, como el portafolio o e-portafolio, es un reto para el desarrollo de las estructuras académicas, las que se expondrán en el sexto capítulo, a cargo de la Mag. Palmenia Pinochet.

El presente texto se elaboró con el objetivo de compartir las experiencias recogidas en el proceso de implementación de un currículo basado en competencias, en particular la introducción de nuevas estrategias pedagógicas, buscando una mejor pertinencia en la docencia desarrollada.



Capítulo 1

Cambios en el modelo de enseñanza



[Volver al índice](#)

CAMBIOS EN EL MODELO DE ENSEÑANZA

Dr. Máximo Escobar Cabello

*Si enseñamos a los estudiantes de hoy como les enseñábamos ayer
les estamos robando el mañana.*

John Dewey

Contexto formativo

“Según sea la comprensión de la enseñanza será su entendimiento”, advierte Rodríguez (2006, p. 36), anticipando que en la búsqueda de los argumentos se podría perder el rumbo. Así, el discernimiento de la formación será de acuerdo a cómo se debe su objeto de estudio. Dado este principio orientador, aprender kinesiología no es equivalente a replicar saberes, haceres o actuaciones que no emerjan de un ser o *ethos* construido desde toda la tradición pertinente al desarrollo de su disciplina.

De esta manera, la enseñanza de la kinesiología (EK) ha sido tratada de diferentes formas y estas han producido distintos tipos de conocimiento, los cuales le han asignado propiedades con sus respectivos rasgos interpretativos de la realidad. Es necesario de partida precisar algunos juicios básicos. Primero, vamos a entender la EK como la transmisión entre las generaciones de todos los depósitos externos de información, para garantizar la supervivencia de la profesión. Segundo, todo el acervo educativo que detenta la kinesiología no se obtiene sin la acción de un enseñante y de un aprendiz. Finalmente, lo irreductible del fenómeno del movimiento humano y la función será desentrañar los mecanismos y leyes por los que se rige, para acceder a niveles de

explicación integradores de la compleja realidad que hemos decidido estudiar.

En lo específico, una de las primeras aproximaciones concretas que en kinesiología se ha hecho seriamente en torno a la educación, lo constituye la búsqueda de la identidad de la formación de estos profesionales en Chile (Pecarevic, 2012), la cual, a diferencia de los países anglosajones y norteamericanos, aquí nace al albergue de una Escuela de Educación Física. Tal impronta a través de los años significará que estos profesionales inevitablemente piensen, sientan, actúen y se expliquen el objeto de su estudio de una manera propia, compatible con un fenómeno que epistemológicamente da cuenta de una realidad construida por sus propias problemáticas, ponderando racionalmente los flujos e influjos epistémicos que obedezcan a conductas ajenas a sus orígenes.

Si la presencia de diversas formas de conocimiento no debe restringirse a una sola de las vertientes, como nos indica Touriñan (1993), se puede especular sin temor a exagerar que, en tanto disciplina, esta obedece a la consideración de un área de estudio organizada sistemáticamente, cuyo ámbito del saber y del hacer tiene un objeto de conocimiento, metodologías y finalidades específicas a las cuales dar cuenta.

Sin embargo, las primeras reflexiones sobre la EK fueron de carácter esencialista y sobre lo que debería ser la acción educativa, principalmente la naturaleza del conocimiento y su repercusión en los métodos. Es la época donde se enseña la aplicación de terapias y ejercicios regulados por aspectos epidemiológicos agudos de la sociedad y por una mirada que tiene básicamente un carácter asistencialista que pretende tener reconocimiento social.

Sobreviene un período que busca mayor presencia y la EK se verá impactada por las matrices curriculares que le ofrecen un espacio biomédico cuyo propósito final es seducirlo como un profesional que sirve a la salud. Tal orientación propondrá que las sensaciones y los

métodos racionales pueden derivar en un saber trascendente que lo separa de formas verbalistas y escolásticas, invitando a establecer principios metodológicos que tienen plena vigencia en la actualidad. Serán los tiempos en que la creencia en la existencia de la verdad científica y la realidad objetiva inducirá metodologías con fuerte gravitación en la enseñanza de contenidos, conformando las corrientes positivistas de la enseñanza de las evidencias.

No obstante, se defiende el protagonismo de la mente por su capacidad de ir más allá del empirismo. Converge la idea en el tiempo de que el conocimiento es fiel al momento vivido y que por tanto la educación tributará a ello consecuentemente, tanto en su metodología como en sus fines, siendo entonces modelada por las corrientes culturales dominantes. Son tiempos en que predomina el dilema interpretativo del debate entre objetividad/subjetividad del conocimiento del hombre, que emergió durante el siglo XIX y que se mantuvo entre neopositivistas y críticos durante todo el siglo XX. En ese contexto, *"El hecho"* autónomo, simplemente independiente del observador, ese que sin él estaría de todas maneras ahí..., faculta a los inductivistas para redimirse en Newton, aceptando tácitamente que ahí está la verdad. En este sentido, las implicancias para el mandamiento básico "no especule, aténgase a los hechos" serán los estandartes por los cuales reivindicarán un enunciado falso o verdadero en la medida que pueda contrastarse con la realidad por medio de reglas conocidas. Tales argumentos en la educación de los kinesiólogos se expresarán a través de enunciados lógicos cuyos axiomas serán los métodos racionales para construir el ejercicio pedagógico y de esa manera convivir con la verdad de su objeto de estudio. Son los tiempos en que nadie discute las razones de las aplicaciones técnicas, tanto cuando se confirman principios aplicados al ejercicio como cuando tales principios son solo creencias (Escobar, 2017): "No es posible afirmar que fortalecer musculatura hipertónica sea una contradicción para Bobath" (Paci, 2003, pág. 6).

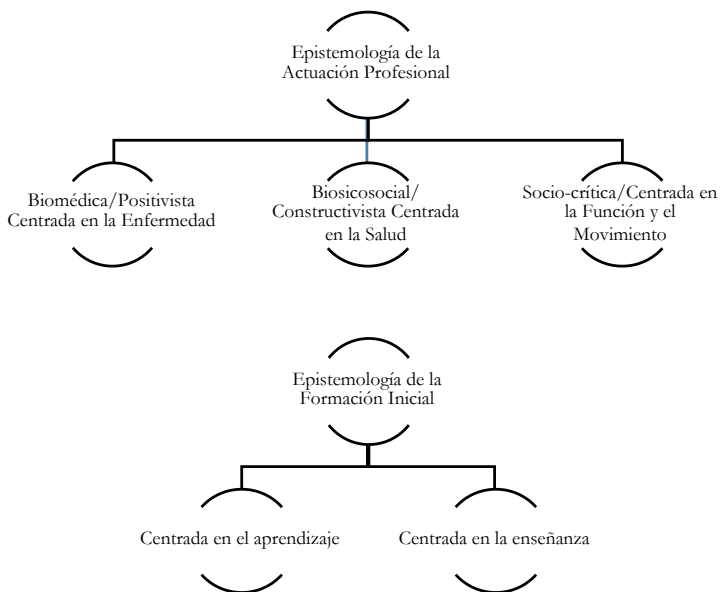
Luego aparecerá un nuevo juicio respecto del concepto de verdad, sobre la base de que el conocimiento siempre es hipotético y que los paradigmas científicos no son definitivos. Se produce un espacio para la incertidumbre que concede un lugar más participativo al investigador y a su capacidad de imaginar la construcción de ideas previas: "Especule, invente lo que quiera, pero pruébelo", señala Popper (Pérez, 1998 pág. 58). Tales hipótesis pueden ser acotadas o generales, cuantitativas o cualitativas. Lo único relevante es que, de ellas, se puedan deducir consecuencias para observar si se dan o no respecto de los enunciados que ha formulado el investigador, concebirá Kuhn en 1962, implicando un nuevo conjunto de hipótesis.

En este escenario debutan las concepciones pedagógicas en Kinesiología que promueven la transdisciplinariedad y el valor del paradigma biosicosociocultural, estimulando el desarrollo de intervenciones de orden comunitario y haciendo evidente la necesidad de enfrentar con propiedad un nuevo contexto: la persona y su entorno. La relativización de estos postulados revalorizará la crítica reflexiva emancipando al estudiante, tomando conciencia de los valores sociales para analizar las determinantes y los componentes contextuales de la enseñanza, criticando la transmisión de contenidos como único fin de la educación e instando al educando a su emancipación (Freire, 2007).

Pero ¿hasta cuándo la EK seguirá dependiente de otros? Parafraseando a Herbart, la autonomía solo se establecerá mediante un cuerpo específico de teoría y práctica mediante la normatividad inherente a reglas de acción. Por tanto, si el conocimiento parte desde la experiencia instructiva y es la metodología que lleva a la interiorización de dicho saber, no se puede desatender, no se puede confundir, no se puede manipular el objeto propio de estudio. De tal relevancia debe ser la vinculación epistemológica de este consenso que en su constructo solo algo equivalente podría conflictuar la pertinencia fenomenológica de la expresión de movimiento con intención (Maureira, 2017). Las determinantes epistemológicas de autonomía, sean formativas o de acción

profesional, residen en la capacidad de reconocer con nitidez cuáles son las fuentes de las que bebe una disciplina y solo cuando se esclarece este horizonte ontológico estamos en condiciones de decidir con arraigo libremente nuestros procesos formativos (Figura 1.1).

Figura 1.1 Opciones de derivación epistemológica que determinan la construcción de realidades atingentes al rol formativo, profesional y disciplinar. Elaboración propia (2019).



La propuesta desafiante es que, aunque los fenómenos se puedan descomponer en fenómenos más simples, tienen características propias que son diferentes a la simple suma de esos fenómenos (Bertoglia, 2005). Así la kinesiología deja de ser un marco referencial a resolver en términos de disciplinas colaterales o paramédicas y pasa a ser un ámbito de la realidad con significación propia en sus términos (Setton, 2005).

De este modo se construye en función de su propio objeto de estudio, utilizando formas de conocimiento científico-tecnológico, elaborando teorías y tecnologías específicas para los propios fines. Adquiere, por tanto, una significación intrínseca con sus propias reglas de validez, como kinesiología. Es en este marco de acción epistemológica, que la EK también reclama para sí un contexto propio que le permita responder a los desafíos particulares de su pertinencia, considerando que el desarrollo teórico de su quehacer está maduro para proponer soluciones (Escobar, 2014).

Hablamos de una época donde se construyen modelos y sus respectivas operacionalizaciones, las cuales son los primeros atisbos que permiten pensar con autonomía. Llegando a comprender que la EK, además de promover el primer contacto, tiene la obligación de ser responsable socialmente, siendo teoría sustantiva, justificando la acción que rige la práctica y estableciendo las vinculaciones que existen entre las condiciones y los efectos asociados a una intervención, los cuales sirven como elemento de contraste para comprobar si la teoría da cuenta ajustada a los acontecimientos ocurridos.

En este devenir la EK es generadora de principios que permearán a sus propios dominios, la Función, la Disfunción, el Movimiento Humano, el Diagnóstico y el Pronóstico, la Acción Profesional, y por qué no, la problemática social de las consecuencias del sedentarismo y el inmovilismo; estableciéndose como disciplina científica autónoma, como ciencia del movimiento humano, que también debe saber cómo tributar a la enseñanza a través de una intervención pedagógica que desarrollará teorías y tecnologías para "su propia parcela". Sin embargo y con mayor preocupación por estos días se presenta, más que EK, un vuelco de nuestros esfuerzos hacia el aprendizaje de la kinesiología.

El actual enfoque propone una mirada paradigmática que contribuye a la visión integral de la educación, incorporando la inteligencia, la voluntad y la afectividad humana, de tal manera que el propósito es formar a una persona en su totalidad. Este profundo cambio lleva a

modificar la lógica del contenido por la lógica de la actuación, estableciendo un férreo vínculo entre los problemas reales de la sociedad y los procesos de educación profesional cuyo escenario responde a los retos que tiene la humanidad generados por la globalización de las comunicaciones, la volatilidad de los conocimientos, la acumulación de información, los acelerados avances de la tecnología, las emergentes demandas laborales y las imposiciones del mercado que establecen nuevos tipos de relaciones sociales y de sociedad. No obstante, hay que luchar contra las preconcepciones que consignan la innovación curricular como un castigo inexorable, lejos de verla como un inapelable designio, está la posibilidad de identificar la distancia que se tiene entre un desempeño requerido o estándar y uno demostrado, por tanto se necesita con urgencia negociar que lo correcto al proceso de formación sería identificar con exactitud el *delta* exhibido por el estudiante en cuanto a los niveles no logrados, para implementar un plan remedial que permita alcanzar los niveles de logro no observados en el sujeto en formación.

Capital humano

La correspondencia entre las características de ingreso de los estudiantes universitarios, consideradas como parte de su capital cultural y subsidiario de desarrollo a partir del conocimiento previo al logro, han sido señalados como responsables de incidir de manera relevante en el proceso educativo, particularmente en los resultados de la enseñanza vinculada al razonamiento científico del primer año lectivo (Nava Bustos, Lara García y Ortega Medellín, 2006; Sánchez, 2012).

En este escenario, las características de ingreso a la carrera de Kinesiología de la Universidad Católica del Maule, entendidas como variantes del conocimiento integral de los estudiantes y que se pueden corresponder con logros, deben configurar un esfuerzo académico para

reconocer con amplitud sus incidencias (Sánchez, Pulgar y Ramírez, 2015). Ahora bien, si se acepta que el fenómeno educativo es uno de los elementos claves en el desarrollo de los individuos y por tanto los mecanismos y las leyes por las que se rige dicho fenómeno complejo deben ser objeto de estudio (De la Torre, 2006), ello supone acceder a niveles explicativos sistémicos de distintas dimensiones de realidad, dado que es atingente explorar las variables menos estudiadas o más controversiales en escenarios cada vez más particulares. Al respecto, las teorías de reproducción social señalan que el capital cultural se puede materializar a través de tres estados: a) incorporado, b) objetivado e c) institucionalizado, como una hipótesis que puede inducir un determinado resultado académico. Tales antecedentes rompen con los supuestos que atribuyen el éxito o fracaso a un proceso educativo solo producto de aptitudes, desconociendo las oportunidades diferenciadas proporcionadas por una condición de clase, la que además incluye una inversión educativa dada por la transmisión del capital cultural ya avalado por la familia, que determina fuertemente el rendimiento académico (Bourdieu y Passeron, 1998).

En el contexto nacional operan numerosas condicionantes que han recibido una atención parcial. Prioritariamente se han privilegiado las notas de enseñanza media (NEM), la prueba de selección universitaria (PSU) y en último tiempo el *ranking*, como parte del sistema de selección cuyo objetivo es capturar los mejores elementos de la población, dejando aspectos relevantes de las habilidades o capacidades de la profesión para desarrollar en el transcurso de la vida académica. En torno a este punto existe una razonable inquietud por delimitar el valor relativo de estos mecanismos junto con incorporar otras variables que agreguen confiabilidad y validez, no solo para satisfacer las legítimas preocupaciones de la universidad, sino para avanzar con los estudiantes cuyos propósitos deberían apuntar cada vez más a su vocación.

Entre las variadas condicionantes del acervo de ingreso colaterales al capital cultural se cuenta el estilo de aprendizaje, que se define

como una característica relativamente estable que proporciona una red para ganar, procesar y almacenar información durante una actividad. En este escenario se sabe que la interacción con otras variables asociadas al ingresar a los estudios universitarios, tales como el género (Bazán y García, 2000), tipos psicológicos (Gwen, 2000), rendimientos académicos previos (Jara *et al.*, 2008), estrato socioeconómico (Wang, Lee, Hu y Wu, 2013) y hábitos (Dávila, García-Artiles, Pérez-Sánchez y Gómez-Denis, 2015), pueden potencialmente incidir en los resultados.

No obstante, lo conocido de la EK es que existen escasos antecedentes de los efectos que un determinado comportamiento de los indicadores de ingreso puedan generar en el logro académico específico de una competencia. Considerando que las matrices curriculares estimulan el desarrollo temprano de actuaciones profesionales, donde el tributo de las condicionantes que traen los estudiantes podría tener un mayor impacto, sobre todo en universidades regionales cuyos puntajes de ingreso traducen una realidad que alberga estudiantes de contextos en extremo particulares, resulta incipiente (Tabla 1.1).

Tabla 1.1 Caracterización del perfil de ingreso de la cohorte Kinesiología 2017.

Estilos	F	M	Edad	JG	NSE	NEM	Región	PSUL	PSUM
Acomodador (20%)	3	5	19,1+0,8	1ª (37,5%) 2ª (50%) 3ª (12,5%)	ABC1 (62,5%) C2 (37,5%)	6,1+0,2	VII (62,5%) VI (37,5%)	554,4+67,7	600,4+52
Convergente (25%)	5	5	19,2+0,6	1ª (50%) 2ª (10%) 3ª (40%)	ABC1 (10%) C2 (60%) C3 (30%)	5,9+0,2	VIII (20%) VII (60%) VI (10%) RM(10%)	579,4+72,6	586,6+58
Divergente (15%)	5	1	19+0,0	1ª (16,6%) 2ª (16,6%) 3ª (50%) 5ª (16,6%)	ABC1 (16,6%) C2 (33,3%) C3 (50%)	6,3+0,2	VII (66,6%) VI (33,3%)	529,8+55,5	592,7+105



Asimilador (30%)	8	4	19,7+1,9	1ª (41,6%) 2ª (33,3%) 3ª (16,6%) 4ª (8,3%)	ABC1 (33,3%) C2 (41,6%) C3 (25%)	6,2+0,4	VII (75%) VI (16,6%) RM (8,3%)	536,6+79	579,7+56
Mixto (10%)	1	3	19,5+0,6	1ª (75%) 2ª (25%)	ABC1 (50%) C3 (50%)	6,0+0,1	VII (75%) VI (25%)	572,5+59,1	578,5+26

Abreviaturas: F = femenino; M = masculino; JG = jerarquía generacional respecto de sus hermanos; NSE = nivel socio económico según categorización ADIMARK; NEM = promedio de las notas de enseñanza media; VIII (Bío-Bío), VII (Maule), VI (O´Higgins) y RM (Santiago) = regiones de proveniencia de los estudiantes; PSUL = promedio del puntaje de la prueba de selección universitaria de lenguaje; PSUM = promedio del puntaje de la prueba de selección universitaria de matemáticas. Escobar, M. & Sánchez, I. (2019). Correspondencias entre indicadores de ingreso a la universidad y los niveles de logro de la competencia diagnóstico en estudiantes de kinesiología. *Revista Páginas de Educación*, 12 (1), 01-27. <https://doi.org/10.22235/pe.v12i1.1765C>

Las expectativas educativas de los jóvenes egresados de la enseñanza media se han estudiado a través de indicadores de ingreso a la universidad de distintas maneras, con el objetivo principal de predecir el rendimiento que exhibirán como estudiantes universitarios. Tal propósito busca la eficiencia de un sistema que, además, se renueva con una inercia propia de la idiosincrasia nacional, apreciándose falta de rigor al momento de los alcances y limitantes que han detectado los mismos estudios (Koljatic y Silva, 2006).

Es necesario precisar un aspecto preliminar y no menos relevante frente a la información disponible, y es lo que la enseñanza preuniversitaria logra al final de su etapa formativa no solo en términos de la capacidad para tomar decisiones, sino que en escudriñar, además, si efectivamente este mecanismo predice con suficiente sensibilidad el rendimiento de los estudiantes una vez seleccionados. Sin embargo,

poco o muy poco sabemos de esta preocupación que en el fondo habla de cómo las instituciones de educación superior manejan las necesidades formativas de los jóvenes. Con bajo margen de error, se puede colegir que el “capital humano” se ve enfrentado a definiciones de entidades formativas que no han reflexionado de manera suficiente e interactiva en su responsabilidad social. En ellas predomina la administración por sobre la academia. La universidad actual está presa de sobrevivencia económica, y en este aspecto llega al punto de seleccionar los estudiantes para que ingresen aquellos que se perfilan solo en base a un rendimiento esperado, que puedan aprender las materias enseñadas y logren al final graduarse (Hax y Ugarte, 2014). Es tal el concepto común de rendimiento universitario que se plantea a través del promedio de notas en la universidad (PNU), el cual traduce éxito universitario proporcional al esfuerzo, la inteligencia, las habilidades cognitivas y el stock de conocimientos dados por la calidad del colegio. No existen indicadores para observar cómo los estudiantes, en su proceso formativo, van contribuyendo a la equidad de la comunidad, cómo a través de su desarrollo se van estimulando sus convicciones vocacionales, cómo orientan sus competencias hacia los menos favorecidos. Muy por el contrario, los estudiantes tempranamente están pensando en si encontrarán trabajo, qué área de su especialidad es la mejor remunerada y cuáles son los centros productivos donde se reproducen los modelos de éxito económico con el mejor costo-beneficio (Setton, 2005).

Al margen, un aspecto de amplio acuerdo es la desproporción del tamiz del proceso preparatorio para la formación de estos cuadros de élite. Este se objetiva, a juicio de muchos, de manera inadecuada a través de la PSU, que traduce preferentemente la interacción de las condiciones socioeconómicas de origen. Se refuerza la inclinación economicista de los mecanismos que orbitan alrededor de esta problemática, cuando existe una entidad específica de preparación ampliamente validada para este proceso conocida como *preuniversitarios*, que en su propósito

fundamental consagra la oferta que garantiza el ingreso a la Universidad (Brunner, 2010).

La literatura en general avala el uso de pruebas estandarizadas en tanto son esenciales para objetivar mínimos que el estudiante debiera dominar. Pero también tales instrumentos tendrían que garantizar que la información obtenida sea consistente acerca de las capacidades y conocimientos de los evaluados, que sus ponderaciones reflejen precisión para las decisiones que de ahí se tomen y que su aplicación ética asegure justicia para todos los que aceptan el uso proporcionado de sus propiedades. A mismos puntajes obtenidos correspondería mismas capacidades alcanzadas en su formación previa. Sin embargo, no es posible asegurar que los estudiantes hayan tenido similares escenarios de aprendizaje tanto de contenidos como destrezas para que la selección opere con equidad.

Si bien las NEM, cuya particularidad en tanto escala nacional de medición única no reúne uniformidad en los criterios entre los colegios, dado el manejo que se realiza para dar mejores opciones de acceso a la universidad, conjuntamente ha demostrado estar influido por una estrecha relación con las condiciones socioeconómicas, escapando a la voluntad del estudiante (Meneses y Toro, 2012). Las NEM reflejan como indicador los contenidos entregados por el colegio, siendo mucho más cuestionable la extrapolación que se hace de ellas respecto de habilidades, organización, esfuerzo y motivación. Al respecto, reverbera reiteradamente y fracasa el alineamiento de las políticas que tienen los profesores en la asignación de notas, considerando el uso de escalas relativas, la ponderación y la transformación de los grados de profundidad en que se pudieran tratar determinadas materias, lo cual pudiera generar un efecto de inflación.

Por último, los currículos, en sus pertinencias, hacen que este indicador carezca de la debida homogeneidad para establecer las comparaciones o competencias en igualdad de condiciones entre los colegios y escuelas. A pesar de esto, en los últimos años este indicador,

en carácter de *ranking* definido como el lugar relativo del alumno en el colegio, ha permitido, a través del mecanismo de bonificación porcentual, a todos aquellos que se encontraban en los percentiles superiores introducir una forma de corrección. De esta manera el *ranking* ordena a los alumnos según nota respecto del colegio, encontrándose al estudiante en el mejor 10%, 20% o 50% del establecimiento (Meneses y Toro, 2012).

Respecto de la PSU, es consenso que traduce en sus resultados una asociación directa con el contexto socioeconómico del estudiante. No obstante, es muy diferente explicar tal realidad que establecerla como predictor del rendimiento universitario. En el devenir de creer que midiendo amplia e irreflexivamente se mejoran los estándares, los resultados han dejado expuesta la evidencia de aceptar que los postulantes han tenido desiguales oportunidades de aprender los contenidos y las destrezas que se exigen para los procesos de selección y posterior rendimiento.

Si a esto se agrega que el acceso a la universidad se ha masificado, existiendo hoy día un 71,6 % de estudiantes que son primera generación en lograr este hito, se entenderá la urgencia por conocer de la forma más integral posible qué condiciones presentan estos estudiantes en su acervo de ingreso. Tal preocupación no solo deriva en consecuencias administrativas, de rendimiento, económicas y socioculturales, sino que para el estudiante, las familias y finalmente el país se traduce en un problema de carácter estratégico (Hax y Ugarte, 2014).

En lo que respecta al individuo, según Gwen (2000), la familiaridad con los sistemas de instrucción hace que los estudiantes tengan ciertas preferencias con métodos específicos de enseñanza, sobre todo cuando estos han sido estereotipados por la educación preuniversitaria. Un factor que fortalece este concepto es el rendimiento positivo obtenido con un determinado formato o práctica, documentándose que tal vez los estilos de aprendizaje sean factores significativos en el aumento de las sinergias con el proceso de enseñanza (Wang *et al.*, 2013).

La formación por competencias desde una mirada paradigmática tiene como propósito contextualizado de la educación, integrar explícitamente los contenidos cognitivos procedimentales y actitudinales compatibles con actuaciones situadas responsables socialmente, de manera tal que el objetivo final es aportar a la construcción de una persona integral capaz de mostrar aprendizajes significativos atingentes a problemáticas reales (House, 1997). Este profundo cambio lleva a modificar la razón del contenido por la razón de la acción, estableciendo un profundo nexo entre los conflictos de la sociedad y los procesos de educación profesional, cuyo escenario responde a los actuales retos de los países a causa de la globalización, de las comunicaciones, la inestabilidad de los conocimientos, la acumulación de información, los acelerados avances de la tecnología, las emergentes demandas laborales y las necesidades de las personas que exigen nuevos tipos de relaciones humanas y de sociedad (Unesco, 2009). Tales desafíos confrontan un sistema tradicional de educación que se resiste al cambio, manteniendo preconcepciones educativas que aún se transmiten *a* y *en* los estudiantes. Los profesores que han visualizado la posibilidad de identificar la distancia que se tiene entre un desempeño solicitado y uno verificado en relación a una competencia específica, han insistido que se necesita con urgencia determinar que lo correspondiente al proceso de formación por competencias es identificar con exactitud los métodos adecuados para resolver la brecha exhibida por el interesado, incluyendo la implementación de un plan remedial regulado que permita alcanzar la competencia que no se observa en la actuación del estudiante (Tabla 1.2).



Tabla 1.2. Comportamiento de algunos perfiles, criterios y niveles de logro de la competencia diagnóstico en la cohorte 2017 de Kinesiología.

Criterios	Estudiante (Iniciales)	NSE	PSU (L)	PSU (M)	NEM	Edad (años)	Estilo de Aprendizaje	nl para Diagnóstico
Bioética	LSY	C3	502	558	6,3	19	Asimilador	Excelente
Bioética	KOO	C2	518	575	6,7	20	Asimilador	Suficiente
Protocolo	LSY	C3	502	558	6,3	19	Asimilador	Excelente
Datos	LSY	C3	502	558	6,3	19	Asimilador	Excelente
Datos	YLC	C2	583	645	6,0	19	Convergente	Suficiente
Diagrama	JPM	C2	624	597	6,1	19	Asimilador	Suficiente
Diagrama	RCJ	C3	755	644	5,3	25	Asimilador	Suficiente
Diagnóstico	AMR	ABC1	598	672	6,1	18	Acomodador	Insuficiente
Diagnóstico	MVH	ABC1	513	620	6,0	21	Asimilador	Insuficiente

La tabla busca visibilizar en la particularidad de los acervos de ingreso que no siempre existe una asociación lineal entre perfiles, criterios y niveles de logro. Abreviaturas: nl=nivel de logro; L=lenguaje; M=matemáticas. Escobar, M. & Sánchez, I. (2019). Correspondencias entre indicadores de ingreso a la universidad y los niveles de logro de la competencia diagnóstico en estudiantes de kinesiología. *Revista Páginas de Educación*, 12 (1), 01-27. <https://doi.org/10.22235/pe.v12i1.1765C>

Es consenso que entre la enseñanza y la actividad evaluativa debe existir una profunda coherencia para promover aprendizajes significativos (Díaz, 2003). No obstante, es frecuente que el uso de diferentes medios para el fomento de esta clase de aprendizajes termine evaluando la simple reproducción literal de los contenidos que se han de aprender, estimulando a que el estudiante adopte el aprendizaje memorístico de la información (Fernández, 1986). Por el contrario, si efectivamente se plantean tareas, actividades e instrumentos de evaluación donde se demanden o impliquen las interpretaciones y significados construidos como producto de aprendizajes significativos, los estudiantes estimu-

lados tenderán a seguir aprendiendo en esta forma. Si además a estas últimas experiencias se les añaden variadas actividades didácticas, encaminadas a que los estudiantes reconozcan y valoren la utilidad de aprender comprendiendo, se fortalecerá aún más el resultado esperado por la innovación (Tobón, 2006).

Sin embargo, también se sabe que una práctica de costumbre entre el profesorado de casi todos los niveles educativos, consiste en establecer una distancia entre lo que se suele enseñar y lo que luego se evalúa (Coll y Martín, 1993). Entendida como parte de una exigencia meritatoria, los docentes reservan los ejercicios más difíciles, las tareas o situaciones más complejas para el momento de la evaluación, con el propósito de constatar la transferencia de los aprendizajes, encubriendo no pocas veces un ejercicio de poder (Tabla 1.3).

Tabla 1.3 Percepción de la renovación metodológica de acuerdo con los reactivos, cohorte 2018 de Kinesiología.

Reactivos	Media	DT
Los recursos materiales con los que cuenta la escuela son adecuados para la docencia basada en metodologías activas	2,2	0,8
Se utilizan diferentes modelos didácticos de acuerdo a las características de los estudiantes	2,3	0,7
El estudiante participa en la organización y gestión de los contenidos	2,5	1,0
Las metodologías activas se centran en el aprendizaje del estudiante más que en el método de enseñanza del profesor	2,6	0,8
El uso de metodologías activas se acompaña de nuevos modelos de evaluación	2,7	0,9
Los estudiantes son los protagonistas y responsables de su propio proceso educativo gracias al uso de metodologías activas	2,8	0,8
El peso de la docencia sigue recayendo en la clase magistral y el aprendizaje memorístico	2,9	0,8
El uso de metodologías activas permite al estudiante enfrentarse a problemas reales, similares a los que encontrará en la práctica profesional	3,0	0,7

El elevado número de alumnos por grupo dificulta el uso de metodologías activas	3,2	0,8
En el aula el discurso oral predomina como estrategia docente	3,3	0,7

La tabla muestra en su generalidad la tendencia conservadora y transformadora en las respuestas Likert de los estudiantes, respecto de la renovación metodológica. Escobar, M. & Sánchez, I. (2018). Percepción de los estudiantes de kinesiología sobre el uso de metodologías activas en la universidad. *Revista Espacios*. 39 (17), 1-6.

Es así como a partir de los procesos de renovación curricular existe el creciente interés por saber si los estudiantes van incorporando las metodologías activas y los respectivos modelos de evaluación en su ejercicio académico, amén de que los docentes incrementan tales prácticas (CINDA, 2014). Por otra parte, la institucionalidad debe dar cuenta de los elementos orgánicos inherentes a la formación por competencias que se materializan en consensos desde la estructura y función que proponen elementos comunes de valoración. Es en este contexto donde se va haciendo necesario demostrar de forma progresiva, a través de instancias significativas, los avances de los estudiantes (De la Orden, 1993).

De esta manera la complementariedad se establece en las evaluaciones curriculares asociadas a la integralidad del progreso en los planes de estudio, es decir, demostrando que existe comunión entre los aspectos transversales y los elementos horizontales del currículo que ponen en acción a los hitos evaluativos (Escudero, 2003). Por tanto, si se observa la trayectoria en una clara secuenciación temporal de las exigencias a partir de los niveles de la gradiente complejidad, debe organizarse una instancia que tenga suficiente flexibilidad curricular teniendo presente la adecuación del perfil de egreso y el desempeño contextual (García, 2010). Supeditados por la conformación de un vínculo entre la transversalidad y la horizontalidad del currículo, el cual permite un sistema de seguimiento y registro de las evaluaciones para posibilitar ajustes en función de los aprendizajes y certificaciones intermedias.

Esta forma de control deberá considerar no solo la evaluación de los desempeños, sino que las estrategias (remediales, planes de apoyo) que permiten aspirar a los niveles que los diseñadores del currículo han planificado (Bolívar, 2007).

No obstante, una de las metas que debe tenerse presente en todo momento y hacia la cual tendría que aspirar toda situación de enseñanza que se precie de ser constructivista, es el desarrollo de la capacidad de autorregulación y autoevaluación en los alumnos.

Asimismo, el aprender de forma significativa y aprender a aprender se consideran metas valiosas en la educación; la actividad de aprender a autoevaluarse debería ser considerada igualmente relevante, ya que sin esta aquellas formas de aprendizaje difícilmente ocurrirían en situaciones de aprendizaje autorregulado (Peñaloza, 2006). En definitiva, es importante proponer espacios y situaciones para que los alumnos aprendan a evaluar el proceso y el resultado de sus propios aprendizajes, según ciertos criterios que ellos aprenderán principalmente a partir de las valoraciones relevantes realizadas por los maestros (Ferrer, 1999).

Desde una evaluación formadora, es posible que los alumnos aprendan a desarrollar su propia autorregulación, considerando las estrategias de evaluación mutua, de coevaluación y de autoevaluación como prácticas de rigor, a pesar de que en esta etapa de transición aún no sean valoradas en sus reales potencialidades (Tabla 1.4).

Tabla 1.4 Uso rutinario y preferido de los instrumentos de evaluación, según estudiantes de la cohorte 2018 de Kinesiología

Evaluación de la Enseñanza	UR v/s UP Pruebas Objetivas	UR v/s UP Pruebas de Respuesta Corta	UR v/s UP Pruebas de Desarrollo	UR v/s UP Pruebas Orales	UR v/s UP de Trabajos y Proyectos	UR v/s UP de Informes, Memorias y Ensayos	UR v/s UP de Pruebas de Ejecución de Tareas Reales	UR v/s UP Sistemas de Autoevaluación	UR v/s UP de Técnicas de Observación	UR v/s UP de Portafolios	UR v/s UP de Mapas de Conceptuales
UR (X+DE)	3.3+0,9	2.4+0,9	2.3+0,7	2.4+1,0	3.1+0,9	2.9+0,9	2.2+0,8	2.2+0,9	2.2+0,7	2.3+0,7	1.8+0,9
UP (X+DE)	2.9+0,8	2.8+0,6	2.6+0,8	3.0+0,8	3.0+0,8	2.9+0,7	2.6+0,9	3.0+0,7	2.8+0,7	2.5+0,9	2.7+0,9
Z	-2,156b	-2,472c	-1,934c	-2,682c	-0,410b	-0,161b	-2,287c	-3,715c	-3,461c	-1,414c	-3,900c
Sig. Asintóti. (bilateral)	.031	.013	.053	.007	.682	.872	.022	.000	.001	.157	.000

Abreviaturas: **a**=prueba de los rangos con signo de Wilcoxon; **b**=basado en los rangos positivos; **c**=basado en los rangos negativos; **UP**=Uso preferido; **UR**=Uso rutinario; **X**=promedio; **DE**=Desviación Estándar y **v/s**=versus. Escobar, M. & Sánchez, I. (2018). Percepción de los estudiantes de kinesiólogas sobre el uso de metodologías activas en la universidad. *Revista Espacios*. 39 (17), 1-6.

Consecuente con lo anterior se entiende que los aprendizajes interactúan con otros aspectos ya identificados como género (Úbeda y Escribana, 2002), tipos de personalidades (Furlan *et al.*, 2009), aspiraciones (Martínez y Galán, 2000), nivel sociocultural (Setton, 2005), geografía (Díaz-Véliz *et al.*, 2009), autoestima (Fernández González, Martínez-Conde Beluzan y Melipillán Araneda, 2009) y hábitos de estudio (Camarero Suárez, Martín del Buey y Herrero Diez, 2000).

Así, frente a los posibles efectos permanentes de estas múltiples condicionantes, se han desarrollado propuestas educativas que refieren fomentar o desfavorecer aprendizajes, si es que no se consideran las congruencias con los indicadores de ingreso. Los resultados que se han reportado pueden pesquisar parcialmente a través de las tasas de retención y aprobación el rendimiento de las respectivas unidades, complementando la información con el promedio ponderado (Bitrán *et al.*, 2003).

Sin embargo, dada la variabilidad del acervo de ingreso, se requieren mayores estudios considerando la opción de incorporar los niveles de logro de las competencias y su rendimiento. En este escenario, Silva, Acuña y Moya-Méndez (2007) establecen que el cambio al modelo pedagógico centrado en el estudiante exige nuevas propuestas de enseñanza, puesto que este se podría modificar a medida que avanza en su ciclo básico en función de los requerimientos del perfil de egreso. Al respecto Silva (2007) advierte: "Los alumnos sostienen una preferencia en la formación tradicional y será tarea del profesor hacerlos comprender que la sociedad requiere de un nuevo profesional" (p. 27). En el mismo enfoque, Laguzzi, Bernardi, Araujo, Ventura y Vigliano (2013) declaran que conocer las características de los alumnos permitirá el diseño adecuado a sus necesidades educativas.

A renglón seguido, Tardif (2006) y Le Boterf (2010) han señalado que, desde la transición de una educación dirigida por contenidos y por disciplinas, se desprenden desafíos para los estudiantes, que se traducen en una actuación apoyada en la movilización y utilización

eficaz de una variedad de recursos internos y externos para la solución de problemas. Tales aspiraciones exigen a los profesores un amplio despliegue de estrategias para caracterizar de la forma más integral posible a sus estudiantes al ingreso de la vida universitaria.

En este marco de antecedentes acerca de las condiciones preuniversitarias y su vinculación con los niveles de logro no se han evidenciado diferencias entre las carreras (Guadalupe, Valenzuela y González, 2010). Se ha demostrado que estudiantes con bajo rendimiento académico no presentan un estilo de aprendizaje definido (Barrera, Donolo y Rinaudo, 2010).

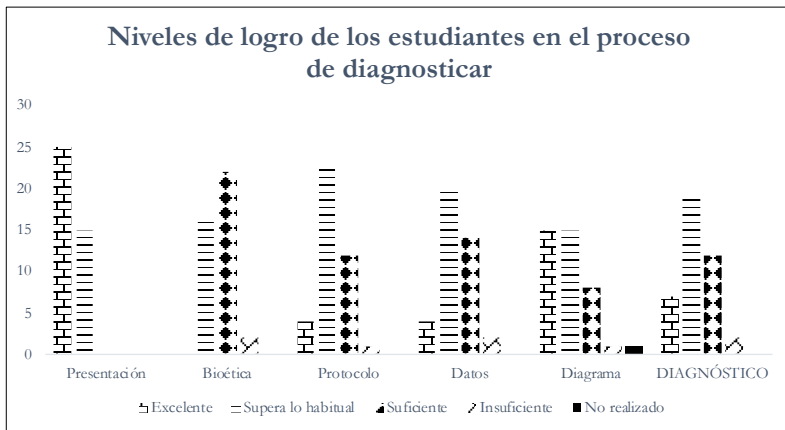
En asociaciones de género, las mujeres teniendo mejores rendimientos académicos no presentan diferencias con los hombres (Montero, Sepúlveda y Contreras, 2011). Respecto de estudiantes que conviven con la familia nuclear, presentan un mayor grado de reflexividad y, curiosamente, los estudiantes de características rurales son más pragmáticos que los urbanos (Esguerra y Guerrero, 2010). En el contexto de experiencias con sistemas de aprendizaje basados en problemas, los alumnos que utilizan esta estrategia presentan mejores rendimientos respecto de los que reciben enseñanza tradicional (Sepúlveda, López, Torres y Luengo, 2011). Cagliolo, Junco y Peccia (2010) concluyeron que el aprendizaje se logra de manera distinta dependiendo de las asignaturas que cursan los estudiantes. En síntesis, una no despreciable cantidad de investigaciones publicadas referidas al tema, condensadas en una revisión empírica y conceptual de diez años al tenor de los resultados, sugieren la ampliación de este tipo de estudios (Bahamón, Vianchá, Alarcón y Bohórquez, 2012).

Es atingente señalar, además, que la información disponible relacionada con la percepción y la adquisición de competencias diagnósticas de los estudiantes respecto del cómo las estrategias de enseñanza contribuyen a obtener los logros en los estudiantes de kinesiología es limitada (Payton, Hueter, McDonald y Hirt, 1980; Wang *et al.*, 2013). Particularmente es interesante concentrar la atención en aquellos niveles



de logro más vinculantes con el ejercicio profesional referido a la toma de decisiones, toda vez que la precocidad del interés por materias y habilidades propias del kinesiólogo puede develar oportunamente los requerimientos vocacionales (Figura 1.2).

Figura 1.2 Variación de los niveles de logro respecto de los criterios que componen la competencia diagnóstica en primer nivel de la cohorte 2017 de Kinesiología.



La insuficiencia de los niveles de logro vista como un producto integral, cuyos constituyentes deben abarcar las dimensiones cognitivas, actitudinales y procedimentales, permite ajustar el enfoque del docente para hacerlo pensar en la responsabilidad que tiene para instalar ambientes de aprendizaje vinculantes, con actuaciones profesionales competentes más que en solo calificaciones de orden cuantitativo. Escobar, M. & Sánchez, I. (2019). Correspondencias entre indicadores de ingreso a la universidad y los niveles de logro de la competencia diagnóstica en estudiantes de kinesiología. *Revista Páginas de Educación*, 12 (1), 01-27. <https://doi.org/10.22235/pe.v12i1.1765C>

En este sentido, es posible suponer que un estudiante con una tendencia desfavorable, pero con un fuerte apego a la profesión, debe ser asistido con amplia equidad para reforzar su voluntad de aprendizaje en aquellas competencias claves para la autonomía que emergen desde el diagnóstico. Es decir, la monitorización y el seguimiento de los niveles de logro, tanto en lo transversal como en la longitud del proceso, se presentan como una necesidad de la formación, independiente del estereotipo que se tenga de los cánones tradicionales.

Los estudiantes de Kinesiología requieren desarrollar acciones que permitan adquirir tempranamente habilidades para las actuaciones autónomas y, en ese sentido, es necesario observar si determinados indicadores de ingreso pueden favorecer estas capacidades (Escobar, 2014). Dependiendo de la prematurez con que se obtengan estos resultados, será la oportunidad con la que se pueda intervenir compensatoriamente estas realidades.

Finalmente, la literatura en esta línea de investigación con frecuencia presenta resultados que se limitan a los diagnósticos descriptivos de la distribución estadística (Acuña, 2009; Suazo Galdames, Precht Gandarilla, Cantín López, Zavando Matamala y Sandoval Marchant, 2010; Bahamón *et al.*, 2012; Andrade, Lomas, Lomas, Santana y Fernández, 2015), estableciendo recomendaciones generales que impresionan como aspectos invariables de las conductas. Las recomendaciones de los investigadores apuntan a planificar y usar conscientemente actividades, estrategias y evaluaciones teniendo en consideración la variabilidad, para no favorecer inconscientemente a los estudiantes de un talante en particular. En este propósito, establecer como hito evaluativo una determinada estrategia que tribute de manera integral a la variación de todos los elementos en juego para valorar los rendimientos de un estudiante, debe, por un lado, ser consecuente con lo que se sabe académicamente a la fecha, pero por el otro, sobre cualquier consideración, no puede seleccionarse una metodología que carezca de los aspectos situados y auténticos del contexto en que se ejecuta tal proceso de des-

empeño. Al respecto, la experiencia de la unidad señala que el portafolio contiene en su esencia todos los elementos atinentes para integrar las características del perfil de nuestros estudiantes, como las múltiples posibilidades que da para el proceso de aprendizaje significativo.

Bibliografía

- Acuña, O., Silva, G., Maluenda, R. (2009). Comparación de estilos de aprendizaje de los estudiantes de las carreras del área de la salud. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 6 (1), 20-27.
- Andrade, D., Lomas, A., Lomas, R., Santana, D., y Fernández, A. (2015). Estudio de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de Kinesiología de la Universidad de Magallanes, Punta Arenas, 2014. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 12(2), 107-112.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L., y Bohórquez, C. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144.
- Barrera, M., Donolo, D., y Rinaudo, M. (2010). Estilos de aprendizaje en alumnos universitarios: peculiaridades al momento de aprender. *Revista de estilos de aprendizaje*, 6(6), 1-27.
- Bazán, A., García, I. (2000). Relación estructural de indicadores de ingreso y permanencia, y el dominio de habilidades metodológico-conceptuales en cuatro grupos de estudiantes de educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 32(2), 105-122.
- Bertoglia, L. (2005). La interacción profesor-alumno. Una visión desde los procesos atribucionales. *Psicoperspectivas*. *Revista de la Escuela de psicología*, Facultad de Filosofía y Educación, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Vol IV, 57-73.
- Bitrán, M., Zúñiga, D., Lafuente, M., Viviani, P., y Mena, B. (2003). Tipos psicológicos y estilos de aprendizaje de los estudiantes que ingresan a Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Revista Médica de Chile*, 131(9), 1067-1078.
- Bolívar, A. (2007). *Diseñar y evaluar por competencias en la Universidad*. El EEES como reto. Vicerrectoría de Formación e Innovación Educativa.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. (1998). *Escritos de educação*. Petrópolis, Brasil: Ed. Vozes.
- Brunner, J. (2010). Lenguaje del hogar, capital cultural y escuela. *Pensamiento Educativo*, 46 (1), 17- 44.
- Cagliolo, L., Junco, C., y Peccia, A. (2010). Investigación sobre las relaciones entre los estilos de aprendizaje y el resultado académico en las asignaturas elementos de matemática, introducción a la administración y análisis socioeconómico. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 6(6), 1-15.
- Camarero-Suárez, F., Martín del Buey, F., y Herrero-Diez, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.

- CINDA. (2014). *Evaluación del aprendizaje en innovaciones curriculares de la educación superior*. Santiago de Chile. Ed. Luis Eduardo González.
- Coll, C. & Martín, E. (1993). *La evaluación del aprendizaje en el currículum escolar: una perspectiva constructivista*, en C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Soléy, A. Zabala E. *El Constructivismo en el aula*, Graó, Barcelona.
- Dávila, N., García-Artiles, M., Pérez-Sánchez, J., y Gómez-Denis, E. (2015). Un modelo de regresión logística asimétrico que puede explicar la probabilidad de éxito en el rendimiento académico. *Revista de Investigación Educativa*, 33(1), 27-45
- De la Torre, M. (2006). Los cimientos científicos de una nueva teoría educativa. *Tendencias Pedagógicas*, 2, 15-29.
- De la orden, A. (1993). La escuela en la perspectiva del producto educativo. Reflexiones sobre evaluación de centros docentes, *Bordón*, 45 (3), 263-270.
- Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. *Revista electrónica de investigación educativa*, 5(2), 1-13.
- Díaz-Véliz G., Mora, S., Lafuente-Sánchez, J. V., Gargiulo, P. A., Bianchi, R., Terán, C., Escanero-Marcen J. F. (2009). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares. *Revista Educación Médica*. 12(3), 183-194.
- Escobar, M., & Sánchez, I. (2019). Correspondencias entre indicadores de ingreso a la universidad y los niveles de logro de la competencia diagnóstico en estudiantes de kinesiología. *Páginas de Educación*, 12(1), 1-27. <https://doi.org/10.22235/pe.v12i1.1765>
- Escobar, M. & Sánchez, I. (2018). Percepción de los estudiantes de kinesiología sobre el uso de metodologías activas en la universidad. *Revista Espacios*. 39 (17), 1-6.
- Escobar, M. (2017) Educación y Kinesiología. Editorial REEM, 3(2): 5-7.
- Escobar, M., Medina, P., Muñoz, R. (2014). *Razonamiento profesional en kinesiología: función- disfunción en el inicio del ciclo vital*. Curicó, Chile: Universidad Católica del Maule.
- Escudero, T. (2003). Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el XX, de intenso desarrollo de la evaluación en educación. *Relieve*, 9 (1), 11-43.
- Esguerra, P., & Guerrero, P. (2010). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de psicología. *Revista Diversitas Perspectiva Psicológica*, 6(1), 97-109.
- Fernández-González, O. M., Martínez-Beluzan, M., y Melipillán-Araneda, R. (2009). Estrategias de aprendizaje y autoestima: su relación con la permanencia y deserción universitaria. *Estudios pedagógicos*, 35(1), 27-45.
- Fernández-Pérez, M. (1986). *Evaluación y cambio educativo: El fracaso escolar*. Ediciones MORATA, Madrid.

- Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. Madrid, España: Siglo XXI Editores, S.A.
- Ferrer, J. & González, P. (1999). El profesor universitario como docente. *Revista Universitaria de Formación del Profesorado*, 34, 329-335.
- Furlan, L., Sánchez -Rosas, J., Heredia, D., Piemontesi, S., y Illbele, A. (2009). Estrategias de aprendizaje y ansiedad ante los exámenes en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 5(12), 117-123.
- García, M.J. (2010). *Diseño y validación de un modelo de evaluación por competencias en la Universidad*. UAB. Tesis Doctoral.
- Guadalupe, A., Valenzuela, M., y González, B. (2010). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la Universidad de Sonora, México: estudio de caso. *Revista de estilos aprendizaje*, 6(6), 1-19.
- Gwen, V. (2000). Physical therapy student learning styles and their preference for teaching methods and instructional activities. Seton Hall University Dissertations and Theses. https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2358&context=dissertations_
- Hax, A., & Ugarte, J. (2014). *Hacia la gran universidad chilena: un modelo de transformación estratégica*. Santiago de Chile, Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile.
- House, E.R. (1997). *Evaluación, ética y poder*. Ediciones MORATA, Madrid.
- Jara, D., Velarde, H., Gordillo, G., Guerra, G., León, I., Arroyo, C., y Figueroa, M. (2008). Factores influyentes en el rendimiento académico de estudiantes del primer año de medicina. *Anales de la Facultad de Medicina*, 69(3), 193-197.
- Koljatic, M., & Silva, M. (2006). *Validación de la PSU: Comentarios al estudio acerca de la validez predictiva de los factores de selección a las universidades del consejo de rectores*. Estudios Públicos, 104. Recuperado de <https://www.cepchile.cl/validacion-de-la-psu-comentarios-al-estudio-acerca-de-la-validez/cep/2016-03-04/094107.html>
- Laguzzi, J., Bernardi, S., Araujo, A. M., Ventura, A. C., y Vigliano, F. A. (2013). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de medicina veterinaria de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. *Revista Veterinaria*, 24(2), 151-156.
- Le Boterf, G. (2010). *Repenser la competence*. París, Francia: Editions d'Organisation.
- Maureira, H. (2017). Síntesis de los principales elementos del modelo Función-Disfunción del Movimiento Humano. *REEM*, 4 (1), 7-24.
- Martínez, J., & Galán, F. (2000). Estrategias de aprendizaje, motivación y rendimiento académico en alumnos universitarios. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 11(19), 35-50.
- Meneses, F., & Toro, J. (2012). Predicción de notas en Derecho de la Universidad de Chile: ¿sirve el ranking? *Revista ISEES*, 10, 43-58.

- Montero, E., Sepúlveda, M., y Contreras, E. (2011). Estudio transversal de los estilos de aprendizaje y rendimiento académico en alumnos de 1er año de la carrera de medicina veterinaria. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 151-159
- Nava-Bustos, G., Lara-García, B., y Ortega-Medellín, P. (2006). Perfil académico en alumnos de nuevo ingreso al Centro Universitario de Ciencias de la Salud de la Universidad de Guadalajara y su correlación con el desempeño académico en el primer año de la carrera. *Revista de Educación y Desarrollo*, 5, 29-38
- Paci, M. (2003). Physiotherapy bases the Bobath concept for adults with post-stroke hemiplegia: A review of effectiveness studies. *J Rehabil Med*, 35, 2-7.
- Payton, O., Hueter, A., McDonald, M., y Hirt, S. (1980). Instructional Style Preferences: Physical Therapy Faculty Members in the United States. *Physical Therapy*, 60(10), 1277-1281.
- Pecarevic, M. (2012). *Orígenes de la formación profesional. El caso de los kinesiólogos, desde sus voces*. 2012, Edi. print, Santiago de Chile.
- Peñaloza, E., Landa, P., y Vega, C. (2006). Aprendizaje autorregulado: Una revisión conceptual. *Revista electrónica de psicología Iztacala*, 9 (2), 2006, 1-21.
- Pérez, C. (1998). *Sobre un concepto histórico de ciencia. De la epistemología actual a la dialéctica*. Serie Punto de Fuga. Universidad ARCIS. Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- Rodríguez, A. (2006). Conocimiento de la educación como marco de interpretación de la teoría de la educación como disciplina. *Tendencias Pedagógicas*, 2006, II, 31-53.
- Sánchez, I. (2012). Evaluación de una Renovación Metodológica para un Aprendizaje Significativo de la Física. *Formación Universitaria*, 5(5), 51-65
- Sánchez, I., Pulgar, J., Ramírez, M. (2015). Estrategias cognitivas de aprendizaje significativo en estudiantes de tres titulaciones de ingeniería civil de la Universidad del Bío-Bío. *Revista Paradigma*, 36(2), 122-145.
- Setton, M. (2005). Um novo capital cultural: predisposições e disposições a cultura informal nos segmentos com baixa escolaridade. *Educ. Soc. Campinas*. 26 (90), 77-105.
- Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., y Luengo, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 7(7), 135-150.
- Silva, G., Acuña, O., y Moya-Méndez, F. (2007). Estilos de aprendizaje y percepción del método activo por alumnos de medicina Universidad de Antofagasta. *Revista Educación en Ciencias de la Salud*. 4(1), 24-28.
- Suazo-Galdames, I., Precht-Gandarilla, A., Cantín-López, M., Zavando-Matamala, D.,

- y Sandoval-Marchant, C. (2010). ¿Existe Modelamiento Profesional de los Estilos de Aprendizaje? *International Journal of Morphology*, 28(1), 13-18.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences*. Montreal, Canadá: Chenelière Éducation.
 - Tobón, S. (2006). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Ecce Ediciones, Bogotá.
 - Todd, J.S., Shurley, J.P., y Todd, T.C. (2012). Thomas L de Lorme y la ciencia del ejercicio de resistencia progresiva. *J Stength Res*, 26 (11), 2913-2923.
 - Úbeda, M., & Escrixiñe, M. (2002). Estudio contrastivo de los estilos de aprendizaje en los estudiantes de arquitectura. *Revista Didáctica*, 14, 251-271.
 - UNESCO (2009). Comunicado de la Conferencia Mundial sobre la educación Superior 2009. *La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo*. Julio, París.



Capítulo 2

Elementos claves del modelo formativo UCM



[Volver al índice](#)

ELEMENTOS CLAVES DEL MODELO FORMATIVO UCM

Mag. Rebeca Mora Arto

Al enfrentarnos al concepto de evaluación es probable encontrarnos con un sinnúmero de significados construidos desde la experiencia o desde la mirada de diversos autores, los que a su vez se apoyan en distintos paradigmas. En algunos casos es posible visualizar este concepto unido a significados similares a los de medición, juicio, criterio, calificación, aun cuando cada uno de dichos conceptos tiene su propio impacto y sus propias definiciones; es importante entonces saber que ante un concepto tan polisémico como evaluación es necesario posicionarnos desde la mirada institucional que atribuye características específicas a este proceso. Visualizándose en el uso de esta última palabra una primera característica, en la Universidad Católica del Maule la evaluación se concibe como un proceso, transformándose en un permanente que no limita su presencia a momentos puntuales, sino que actúa como un ente regulador durante toda trayectoria formativa (UCM, 2014).

Las miradas específicas sobre un elemento curricular trascendente como la evaluación se apoyan en las políticas internas y lineamientos generales que como institución se levantan para enfrentar tareas de diseño o rediseño curricular y posteriormente en lo que refiere a la implementación de los currículos. En el año 2014 la Universidad Católica del Maule establece en el Modelo Formativo los lineamientos base para enfrentar diversos procesos. Uno de ellos es el proceso evaluativo, para el cual se establecen claros componentes, referidos a una acción permanente que incluye la participación de los diversos actores en la construcción de conocimiento. Es decir, frente a esta mirada tanto académicos como estudiantes deben participar activamente de los procesos evaluativos, no solo dando cuenta de lo que saben, o de lo que son capaces de hacer con aquello que saben, sino también como agentes claves en la construcción e implementación de

procedimientos e instrumentos evaluativos. Desde este punto de vista, instancias de coevaluación y autoevaluación se instalan con frecuencia, dando respuesta a la necesidad de evidenciar con mayor objetividad cada desempeño.

Otro importante aspecto a relevar es el análisis de lo observado en los desempeños y que permite evidenciar los aprendizajes y los contextos. Por tanto, la evaluación reporta información sobre cómo se estructuran las bases, qué aprendizajes se han consolidado, de qué desempeños son competentes, cómo se han diseñado los programas de las diversas actividades curriculares, cómo se bajan los lineamientos a las planificaciones de las mismas, entre otros elementos necesarios de ser analizados. Los elementos observados como débiles o poco consistentes deben permitir desde el aprendizaje del estudiante o desde la estructura curricular brindar espacios de crecimiento o mejora, que deben sustentarse en evidencias reportadas desde los procesos evaluativos, asumiendo desde el hacer aquello declarado en el Modelo Formativo de la institución.

Un elemento central es la oportunidad que brinda la evaluación para calibrar conocimientos, procedimientos y actitudes, permitiendo dar cuenta de la integralidad de estos tres componentes claves en el enfoque curricular que se establece en el Modelo Formativo y que se orienta al logro de competencias y resultados de aprendizaje, buscando acompañar y monitorear de forma individual al estudiante durante toda su trayectoria formativa, atendiendo la diversidad y respetando su propio desarrollo.

Finalmente, la evaluación se convierte en un aspecto más de control de calidad, para estudiantes, académicos y la institución educativa en general, dando cuenta de procesos anteriormente mencionados que deben ser practicados de manera habitual, para dar cuenta de cómo se transita desde las actividades curriculares al logro del perfil de egreso de los estudiantes.

- **Estructura operativa general de los procesos evaluativos**

En la Universidad Católica del Maule, dentro de las actividades curriculares, los estudiantes demuestran resultados de aprendizaje, que son acciones evaluables por medio de instrumentos (pruebas, estudios de caso, informes, presentaciones, entre otros); a partir de estos se obtienen sus calificaciones. El conjunto de resultados de aprendizaje aprobados da cuenta del avance en el itinerario formativo. Los estudiantes gradualmente irán adquiriendo dominio de las subcompetencias, que son los niveles de progresión de las competencias del perfil de egreso, y se presentan en una escala en distintos niveles (inicial, intermedio y avanzado), dependiendo del momento formativo en el que se encuentren (UCM, 2014).

Es importante señalar que una subcompetencia es más amplia que un resultado de aprendizaje y tiene diferentes niveles de dominio. Para comprobar que los estudiantes han logrado los niveles de dominio esperados de las subcompetencias en determinados momentos críticos del itinerario formativo, se realizan evaluaciones que dan cuenta de ello, llamadas *hito evaluativo*. El resultado de dichas evaluaciones se debe cualificar, ya que se permite determinar cuál es el nivel de logro de las subcompetencias adquiridas por los estudiantes y calificar como un resultado de aprendizaje integrador dentro de la actividad curricular donde está contenido el hito. El ir avanzando en el itinerario formativo, implica ir logrando los diversos requerimientos para demostrar dominio de las subcompetencias en el hito evaluativo, que corresponde a una síntesis de estos dominios (UCM, 2019).

Las competencias se desarrollan a lo largo de toda la vida, por tanto, los itinerarios formativos se proponen alcanzar cierto nivel de dominio de las competencias, que permiten a los titulados incorporarse al mundo del trabajo de manera satisfactoria; es así como al egresar, habiendo cumplido con todas las exigencias, incluido los hitos evalua-

tivos, la Universidad da fe del dominio de las competencias del perfil de egreso en el nivel esperado (Moya & Santamaría, 2012).

- **Niveles de dominio o nivel de logro del desarrollo de competencias**

Dar cuenta del nivel de logro del desarrollo de una competencia se define con la utilización de dos parámetros: nivel de profundización en que se ha abordado la competencia (dependiendo de la posición en el itinerario formativo, lo que se establece en la matriz de escalamiento) y el resultado de la evaluación alcanzado por el estudiante en la etapa de la formación en que se aplica esta evaluación, es decir, por el desempeño demostrado por el estudiante en el hito evaluativo (evaluación integrada de las subcompetencias). La visión panorámica de los niveles de dominio da cuenta de la graduación o progresión de la competencia a lo largo de la trayectoria formativa diseñada para una carrera, pasando por un desarrollo inicial, intermedio y finalmente avanzado.

Frente a esta nueva organización curricular una de las principales tareas pedagógicas es hacer operativos los niveles de dominio progresivos de la competencia que han de dar cuenta de los resultados de aprendizaje que debe lograr el estudiante. Esto permite indicar la secuencia de aprendizaje y nivel de profundidad de cada competencia alcanzada por el estudiante.

El Modelo Formativo de la UCM define tres niveles de dominio de la competencia para la formación profesional: inicial, medio o intermedio y avanzado, a partir de los cuales se organiza la evaluación de las competencias del perfil de egreso (subcompetencias):

Nivel inicial o de principiante: es el desempeño más simple y se asocia con acciones donde el estudiante es capaz de conocer, comprender, identificar, describir, iniciar procesos de investigación, autoevaluarse y autoobservarse. Los primeros contenidos curriculares se aprenden

por medio de demostraciones, ejemplificaciones, simulaciones, entre otros. Esta fase es predominantemente asimilativa.

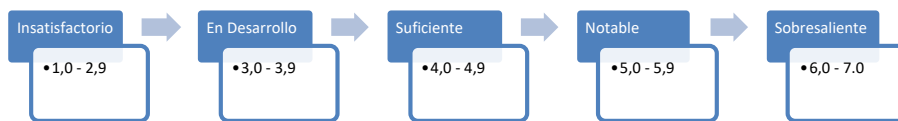
Nivel medio o intermedio: el desempeño del estudiante debe dar cuenta de que está en condiciones de aplicar, analizar, resolver, experimentar y hacer uso de marcos teóricos para fundamentar una idea. En este nivel se deben poner en práctica los diferentes componentes de la competencia; es aquí donde repite y mecaniza los contenidos aprendidos. En este nivel puede llevar a cabo la ejecución, pero todavía necesita apoyo y corrección por parte del maestro.

Nivel avanzado: el estudiante es capaz de integrar la aplicación de la competencia, elaborar producciones y crear conocimiento, desenvolviéndose de forma exitosa en diversos escenarios. Se demuestra competencia integrada, porque el estudiante ya puede desplegar de manera unificada todos los componentes de la misma. A este nivel la persona es capaz de innovar, aplicar el pensamiento crítico en diferentes contextos y disciplinas, así como autorregular su desarrollo y mostrar autonomía, respeto y tolerancia. El estudiante es capaz de enfrentar situaciones inesperadas y salir airoso (Modelo formativo UCM 2014, pp. 38 y 39).

Estos mismos grados de profundización son los que se encuentran expresados en los distintos itinerarios formativos de las carreras, donde los estudiantes ingresan a la educación superior en un nivel inicial y se titulan en un nivel avanzado.

Para cualificar y calificar los desempeños de los estudiantes en relación con su nivel de dominio, se establecen los siguientes intervalos (Figura 2.1):

Figura 2.1 Intervalos de reconocimiento de desempeño de los estudiantes



Marco para la evaluación UCM, 2019.

En la siguiente Tabla 2.1 se definen los intervalos de reconocimiento de desempeño de los estudiantes presentados en la Figura 2.1

Tabla 2.1 Definición de niveles de desempeño

Concepto	Nivel de desempeño
Sobresaliente	Indica un desempeño consistentemente destacado con respecto a lo que se espera en los aspectos evaluados. Suele manifestarse por un amplio dominio de las competencias y subcompetencias a evaluar.
Notable	Indica un desempeño adecuado en el indicador evaluado. Cumple con lo requerido para demostrar dominio del desempeño. Aun cuando no es excepcional, se trata de un buen desempeño.
Suficiente	Indica un desempeño que cumple con lo esperado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente). Logra alcanzar el estándar de desempeño.
En desarrollo	Indica un desempeño que presenta debilidades, estas afectan el desarrollo del dominio; sin embargo, se demuestra de manera insipiente el dominio de ciertos elementos base.
Insatisfactorio	Indica un desempeño con claras debilidades, donde no se demuestra el dominio de los elementos básicos a desarrollar en la competencia.

Marco para la evaluación UCM, 2019.

- **Hito evaluativo**

La evaluación de competencias y por competencias constituye un proceso de retroalimentación, determinación de idoneidad y certificación de los aprendizajes de los estudiantes de acuerdo con las competencias de referencia, mediante el análisis del desempeño de las personas en tareas y problemas pertinentes. Esto tiene como consecuencia importantes cambios en la evaluación tradicional. En este nuevo enfoque los estudiantes deben tener mucha claridad respecto a para qué, para quién, por qué y cómo es la evaluación. Si esa claridad no se encuentra presente, no se tendrá la significación necesaria que contribuya a formar profesionales idóneos. La evaluación debe plantearse mediante tareas y problemas lo más reales posibles que impliquen curiosidad y desafío (Modelo formativo UCM, 2014). Los hitos evaluativos permiten cumplir con esta función de la evaluación, además de monitorear el avance hacia el logro del perfil de egreso.

El hito evaluativo es una instancia dentro de la trayectoria curricular que permite evidenciar el logro total o parcial de una o más competencias del perfil de egreso (CINDA, 2017). Este hito debe dar cuenta del nivel de dominio de las subcompetencias de manera integrada, por lo que reprobalo indica que el estudiante no logra demostrar manejo en tareas directamente asociadas a su futuro desempeño profesional, lo que implica que su avance en el itinerario formativo debe ser monitoreado con mayor énfasis.

En la Universidad Católica del Maule cada itinerario formativo debe considerar hitos evaluativos que permitan evidenciar el tránsito de un nivel de dominio de las competencias a otro (subcompetencias), por tanto, la aplicación de los mismos debe realizarse durante los dos primeros meses del cuarto semestre para evaluar el nivel inicial, durante los dos primeros meses del octavo semestre para evaluar el nivel intermedio y en los dos primeros meses del décimo semestre para evaluar el nivel avanzado en carreras cuya duración contemple

diez semestres académicos. Aquellas carreras que tengan una duración semestral menor o mayor deberán ajustar la temporalidad de aplicación a las características del Proyecto Formativo.

El hito del nivel de dominio avanzado de las competencias del perfil de egreso asociado a prácticas finales o productos de titulación y/o grado (proyectos, tesis, tesinas o su semejante), permite realizar la evaluación de cierre de las competencias declaradas en el perfil de egreso de cada carrera en contexto real.

Para acceder al hito evaluativo, el estudiante deberá completar satisfactoriamente las actividades curriculares claves¹ del itinerario formativo que dan cuenta de las competencias asociadas al perfil de egreso (el hito evaluativo debe considerar mínimo un 80% de las subcompetencias comprometidas en el nivel de logro que mide), las cuales deberán ser explicitadas en el proyecto formativo y en los programas de las actividades curriculares que contienen el hito.

En caso de que el hito evaluativo mida el 100% de las subcompetencias comprometidas, para rendir el hito de cuarto semestre los estudiantes deberán tener aprobadas todas las actividades curriculares hasta el término del tercer semestre. Así mismo, para rendir el hito de octavo semestre, los estudiantes deberán tener aprobadas todas las actividades curriculares hasta el término del séptimo semestre. Finalmente, para rendir el hito de décimo semestre el estudiante deberá tener aprobado el semestre que le antecede. La pertinencia de exigir la aprobación de todas las actividades curriculares anteriores como requisito para la rendición del hito evaluativo podrá ser modificada o ajustada a propuesta del comité curricular, con la aprobación de la Dirección de Docencia, por ejemplo, cuando el hito no contemple el 100% de las subcompetencias comprometidas en el periodo.

Será responsabilidad del comité curricular planificar el hito evaluativo y monitorear el avance del itinerario formativo del estudiante,

¹ Serán consideradas actividades curriculares claves aquellas que se vinculen directamente con las subcompetencias abordadas en el hito evaluativo.

verificando con antelación las situaciones críticas, para el abordaje de competencias o subcompetencias descendidas posteriormente a la aplicación del hito evaluativo, en las actividades curriculares que le anteceden y proceden. La dirección de escuela deberá velar por la implementación y seguimiento del hito evaluativo, incorporando activamente en esta tarea al gestor curricular de facultad solamente si esta cuenta con uno.

El hito evaluativo en la UCM debe estar inserto en una actividad curricular determinada, considerada como una instancia evaluativa con ponderación dentro de la misma y asociada a un resultado de aprendizaje. Por tanto, la reprobación de ese resultado de aprendizaje significará la reprobación de la actividad curricular. El carácter del hito evaluativo es integrador, dando cuenta de un nivel de logro según nivel formativo, permitiendo monitorear la trayectoria curricular del estudiante en relación al avance hacia el perfil de egreso.

La aprobación de esta actividad evaluativa debe ser considerada como requisito para acceder a las prácticas de nivel intermedio y avanzado y/o como requisito de graduación o titulación en algunas carreras que así lo declaren. Para efecto de la planificación y ejecución de esta evaluación, cada carrera tendrá la obligación de definir los procedimientos, instrumentos y protocolos a utilizar.

De igual modo, es importante aclarar que el hito no solamente monitorea el currículum y su efectividad en relación a los resultados de aprendizaje y subcompetencias, sino que también es un espacio e instancia de retroalimentación en la formación del estudiante, ya que si por alguna razón este reprueba parcial o totalmente el hito, tendrá dos instancias más para volver a rendirlo de acuerdo a lo diseñado por la carrera. Tanto las dos instancias remediales como las dos oportunidades de rendir nuevamente el hito deben darse durante el mismo semestre.

Una vez aplicado el hito evaluativo, cada dirección de escuela por medio de sus comités curriculares, en compañía del o los académicos responsables de la actividad curricular donde está alojado el mismo y

el gestor curricular de la facultad a la que pertenece la carrera, deben completar el informe hito evaluativo UCM.

- **Gestión del hito evaluativo**

El hito evaluativo, por su naturaleza, no debiese implicar desempeños ajenos a lo cotidiano o más complejos que lo implementado durante el periodo de formación para demostrar dominios de los resultados de aprendizaje. En ellos se deben considerar desempeños propios del contexto profesional.

Si un estudiante no logra demostrar el nivel de dominio esperado en un hito evaluativo, es decir, no lo aprueba, deberá realizar un proceso remedial para dar cuenta del logro de las subcompetencias deficientes, durante el mismo semestre académico.

El coordinador del hito será el académico a cargo de la actividad curricular donde este se aloje, quien contará con el apoyo de otros académicos en la implementación, cuando el proceso evaluativo y/o la cantidad de estudiantes lo amerite. Este, con el apoyo de otros académicos, tendrá la tarea de preparar el o los remediales y dar orientaciones a los estudiantes para mejorar el nivel de dominio de las subcompetencias que se encuentran bajo el estándar esperado. Dicha propuesta será presentada al comité curricular por el coordinador del hito, quien también informará sobre el proceso de acompañamiento. En dicha exposición deberá estar presente el asesor y gestor curricular de la facultad con la finalidad de monitorear y orientar el proceso.

Al terminar el proceso remedial, el estudiante deberá rendir nuevamente el hito evaluativo (bajo las mismas condiciones); si este es reprobado, se le otorgará una tercera oportunidad.

Si en la tercera oportunidad su calificación es reprobatoria, el estudiante deberá firmar una constancia donde se especificará cuál o cuáles son las subcompetencias evidenciadas como no logradas. Dicha

constancia quedará en Dirección de Escuela y deberá ser transmitida a los académicos que estarán a cargo de las Actividades Curriculares posteriores, los que deberán utilizar esta información para diseñar y monitorear el desarrollo del estudiante.

En los proyectos formativos de las carreras se deben explicitar los hitos evaluativos, indicando los procedimientos que se utilizarán y los instrumentos que evidenciarán el proceso. A continuación, se dan a conocer en la Tabla 2.2 ejemplos de procedimientos e instrumentos asociados a hitos evaluativos.

Tabla 2.2 Procedimientos e instrumentos asociados a hitos evaluativos

Tipo de procedimiento	Tipo de instrumento evaluativo
Pruebas escritas de aplicación (contextualizadas)	Rúbrica Lista de control o cotejo Escala de apreciación o Likert Pauta de evaluación (indicadores y ponderación).
Defensa oral-exposición	
Talleres grupales (trabajo en terreno, levantamiento de datos, etc.)	
Investigaciones (con informes y presentación oral)	
Estudios de caso/ABP/proyectos	
Creación de una empresa/plan y programa o planificación	
Informes sobre pasantías/prácticas/portafolios	
Situaciones de desempeño-práctica directa-ECOE	
Otras propias de la disciplina y profesión	

Marco para la evaluación, 2019.

Dando respuesta a los lineamientos establecidos por la Institución, el comité curricular debe establecer estrategias remediales para los estudiantes que reprueben su hito, las cuales estarán asociadas a un proceso de retroalimentación por parte de académicos claves en la formación inicial de los futuros egresados (docentes a cargo de Actividades Curriculares en los semestres que anteceden al hito). A continuación, en la Tabla 2.3 se detallan algunos ejemplos de estrategias remediales para el hito.

Tabla 2.3 Estrategias remediales para el hito.

Estrategias remediales	
	Tutoría académica en horario de atención a estudiantes.
	Proporción de material adicional (bibliografía, referencias audiovisuales, tutoriales, entre otros).
	Acompañamiento y orientación con estudiantes que rindieron satisfactoriamente el hito.
	Especificar el nivel de logro esperado en cada tarea, los desempeños que implica la misma, los criterios o indicadores que están siendo medidos y a los cuales el estudiante debe responder en la evaluación.
	Estimulación de creencias motivacionales positivas y autoestima.

Marco para la evaluación, 2019.

Será tarea del director(a) de escuela, en compañía del coordinador del hito, informar del detalle de reprobación al estudiante y al comité curricular.

- **Definición y evaluación de Resultados de Aprendizaje**

De acuerdo al Modelo Formativo UCM, un resultado de aprendizaje es el conjunto de habilidades y destrezas alcanzadas al final de un proceso o actividad curricular, siendo descripciones explícitas de lo que un estudiante debe saber, entender y saber hacer, las cuales se expresan en conocimientos, actitudes y/o habilidades.

Los estudiantes deben demostrar el logro de los resultados de aprendizaje a corto, mediano y largo plazo, siendo este logro una condición de salida habilitante para el desarrollo de un programa de estudios (Pimienta, 2012).

Las actividades curriculares en la UCM deben explicitar los resultados de aprendizajes que serán abordados, evaluados y revisados durante el periodo de tiempo en el cual estas se desarrollen.

Para formular resultados de aprendizaje es preciso considerar las siguientes condiciones:

1. Ser definidos a través de declaraciones que contengan un verbo en infinitivo (acción), un contenido (objeto sobre el cual el estudiante tiene que actuar) y un contexto y/o condiciones en las que debe producirse su ejecución.
2. Utilizar verbos que evidencien desempeños observables y medibles. Por tanto, es preciso no considerar verbos tales como: conocer, comprender, familiarizarse, etc.
3. Ser comprensibles para profesores, estudiantes y mundo empleador.
4. Ser pertinentes a las subcompetencias a las cuales tributan, declarando desempeños que no sean más complejos que las mismas.
5. Ser fundamental para el cumplimiento de la actividad curricular, considerados como "aprendizaje relevante".
6. Utilizar solo un verbo. Se sugiere considerar verbos de categorías taxonómicas superiores y que integran mayor cantidad de acciones.
7. Declarar 2 o 3 resultados de aprendizajes por cada actividad curricular, existiendo la posibilidad de ampliar justificadamente este número (bajo criterios como cantidad de créditos, naturaleza de la actividad u otros).
8. Dar cuenta integralmente de los tres planos abordados en el desarrollo de competencias (cognitivo, procedimental y actitudinal).
9. Integrar elementos de al menos una competencia específica y una genérica (una de las 4 establecidas institucionalmente).
10. Ser abordables en el tiempo que dispone el desarrollo de la actividad curricular, transformándose en un reto realista que logre motivar al estudiante en su trabajo.

11. Establecer el nivel de ejecución satisfactorio, describiendo criterios que permitan calificarlo.
12. Estar alineados con los métodos de evaluación y a su vez estos con las metodologías de enseñanza.
13. Ponderar en la calificación final de la actividad curricular en un porcentaje equilibrado (justificando este punto respecto a la amplitud de ejes temáticos abordados, ya sea por cantidad o complejidad).

Es importante señalar que por cada resultado de aprendizaje pueden existir variados procedimientos evaluativos, los que serán calificados de forma individual (teniendo el carácter de sumativos). Al mismo tiempo, un procedimiento evaluativo puede reportar evidencias de más de un resultado de aprendizaje.

El logro de todos los resultados de aprendizajes de las actividades curriculares implica la promoción de un nivel a otro dentro del itinerario formativo. A partir de los resultados de aprendizaje el o los académicos responsables de la actividad curricular tendrán la tarea de diseñar e implementar procedimientos, técnicas, criterios e indicadores evaluativos. Para orientar estos procesos se establecen las siguientes interrogantes a responder:

1. ¿Qué resultado de aprendizaje mediré? (resultado de aprendizaje)
2. ¿En qué situación demostrará el estudiante el logro del resultado de aprendizaje? (procedimientos).
3. ¿Qué componentes evaluaré en la demostración del resultado de aprendizaje? (criterios).
4. ¿Qué elementos descriptivos son relevantes a observar por cada uno de los componentes evaluativos? (indicadores).
5. ¿Cuándo se definirá como adquirido el resultado de aprendizaje? (estándar).

Evaluar resultados de aprendizaje significa acercar al estudiante a los desempeños o actuaciones que le serán de utilidad en su futuro ejercicio profesional, por tanto, es relevante que los procedimientos, técnicas, criterios, indicadores y estándares sean comunicados a los estudiantes de forma previa a la aplicación de los mismos (al iniciar la actividad curricular, unidad o eje temático), permitiendo al estudiante monitorear su propio proceso formativo y establecer tareas personales para dar cumplimiento a los estándares establecidos.

Así como los procedimientos evaluativos se deben centrar en los resultados de aprendizaje, también lo deben hacer las estrategias metodológicas de enseñanza-aprendizaje, ya que una vez establecidos los procedimientos evaluativos es necesario reflexionar y diseñar oportunidades para practicar en distintas condiciones y grados de dificultad actividades similares a las que se han establecido desde la evaluación. Para orientar la construcción de las estrategias metodológicas a utilizar se establecen las siguientes interrogantes a responder:

1. ¿Qué actividades son adecuadas para que el estudiante alcance el logro del resultado de aprendizaje?
2. ¿Qué metodologías responden de mejor forma a la naturaleza del resultado de aprendizaje?
3. ¿Qué contenidos formativos deben ser abordados y de qué forma se estructurarán? (ejes temáticos y unidades).

Desde el diseño es necesario perseguir la alineación entre las estrategias de enseñanza, los sistemas de evaluación y los resultados de aprendizaje para lograr un ejercicio docente más efectivo.

Bibliografía

- CINDA (2017). *Evaluación del logro de perfiles de egreso: experiencias universitarias*. Colección Gestión Universitaria. Primera edición, diciembre 2017.
- Universidad Católica del Maule (2019). Marco para la evaluación de acuerdo al enfoque curricular orientado a competencias y resultados de aprendizaje según Modelo Formativo UCM. Decreto de Rectoría N° 98/2019, Talca, UCM.
- Universidad Católica del Maule (2014). Modelo formativo. Universidad Católica del Maule. Decreto de rectoría N°98. 2014, Talca, UCM.
- Moya, A. & Santamaría, J. (2012). La Dimensión Pedagógica de la Evaluación por Competencias y la Promoción del Desarrollo Profesional en el Estudiante Universitario. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5, 186-20.
- Pimienta, J. H. (2008). *Evaluación de los aprendizajes. Un enfoque basado en competencias*. Pearson Educación México, Prentice Hall.



Capítulo 3

Metodologías de aprendizaje activo: cómo usarlas en el aula.



[Volver al índice](#)

METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE ACTIVO: CÓMO USARLAS EN EL AULA

Dra. Izaskun Álvarez-Aguado

1. Metodologías de aprendizaje activo en el contexto universitario

Una de las principales razones que han llevado a nuestro país a preocuparse por la innovación docente tiene que ver con la necesidad de alinearse con los requerimientos que se están sugiriendo desde organismos de educación de carácter global. La tendencia internacional (OCDE, 2009) evidencia la necesidad de desarrollar una docencia de calidad para hacer frente a los diversos desafíos que los estudiantes del siglo XXI plantean: ser más activos, estar más motivados, adquirir mayores niveles de autonomía, estar mejor preparados para afrontar la educación superior, hacer un uso efectivo de las nuevas tecnologías, etc.

Estos requerimientos han ido dando lugar a una línea de investigación denominada "Student Learning Research" que modifica el modo de entender y hacer docencia (Biggs & Tang, 2011; Bowden & Marton, 2004; Ellis & Goodyear, 2010; González, Montenegro, López, Munita & Collao, 2011). Esta línea de investigación ha focalizado su atención en cuatro supuestos. En primer lugar, apunta a que el conocimiento pasa a ser una construcción del estudiante guiado por el docente. Por otra parte, sugiere que el modo de aprender ahora es múltiple y variado. Igualmente, según esta tendencia, el contexto de enseñanza y aprendizaje es cooperativo y se desarrolla en equipo. Por último, la evaluación se centra fundamentalmente en el proceso.

Los hallazgos más importantes del desarrollo de esta investigación se han concretado en la elaboración del *Modelo 3P* (Prosser & Trigwell, 2006). Descrito de forma muy sucinta, este modelo evidencia cómo los docentes y los estudiantes incorporan sus experiencias previas (concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje, características,

vivencias, estilos de aprendizaje, etc.) en los procesos de aprendizaje (presagio). Este *background* incide en su interpretación sobre la situación de aprendizaje, condicionando, a su vez, la forma en la que los estudiantes aprenden y el modo en el que los docentes enseñan (proceso). Al mismo tiempo, estos elementos tienen un impacto en los resultados académicos que se obtienen (producto).

El análisis de la realidad chilena a la luz de este modelo ha mostrado resultados interesantes que están siendo ampliamente considerados para la transformación de la docencia universitaria actual. A este respecto, en estudios como los de González y otros (2011) se sintetizan algunas de las conclusiones más relevantes. Por una parte, en Chile existe una relación significativa entre el modo en el que los estudiantes abordan el aprendizaje y cómo perciben el contexto en el que se realiza. Aquellos estudiantes que presentan mayoritariamente percepciones positivas sobre el contexto del curso son los que tienden a abordar sus estudios de manera profunda. Sin embargo, el abordaje es más superficial por parte de aquellos alumnos que perciben negativamente el contexto de aprendizaje. Estos mismos resultados son documentados también en la mayoría de estudios internacionales relacionados con el tema (por ejemplo: Diseth, Pallesen, Brunborg & Larsen, 2010; Richardson, 2010 etc.).

En segundo lugar, el análisis de las asociaciones entre las experiencias de los profesores y los estudiantes determina cómo los cursos en los que los estudiantes abordan su aprendizaje de manera profunda y presentan percepciones positivas sobre el contexto, son aquellos en los que los docentes focalizan la atención en el alumno. No obstante, en los cursos donde los estudiantes tienden a abordar su aprendizaje de modo superficial y a percibir el contexto de forma más negativa, los profesores se centran únicamente en la transmisión de información.

Las evidencias disponibles parecen indicar, por tanto, que los resultados de aprendizaje entre los estudiantes universitarios, en términos de profundidad y significatividad, mejoran cuando el docente modifica

su praxis pedagógica y la orienta hacia el aprendizaje autónomo guiado más que hacia la enseñanza unidireccional. Esta nueva realidad exige, en consecuencia, modificar el rol tradicional del docente como “dueño del conocimiento” y pasar a concebirlo como un facilitador de aprendizajes.

Algunas investigaciones, sobre todo en el ámbito anglosajón, se están centrando en el estudio de las habilidades que deben desarrollar los docentes para asumir este nuevo rol (Ginns, Kitay & Prosser, 2008; Trigwell & Shale, 2004). En esta línea, las características más importantes de los docentes facilitadores, según Trigwell, Martin, Benjamin y Prosser (2000), tienen que ver con:

1. Estar informados de las perspectivas teóricas actuales sobre el aprendizaje.
2. Reflexionar sobre la práctica docente mediante procesos de investigación-acción.
3. Presentar a los pares los resultados de procesos de investigación sistemática.
4. Generar un avance en el conocimiento sobre cómo lograr un aprendizaje de calidad.

Para incentivar el desempeño de este tipo de habilidades, la literatura especializada sugiere incrementar las competencias de los docentes en el uso de metodologías de enseñanza y aprendizaje activo (Ambrose, Bridges, DiPietro, Lovett & Norman, 2010; Felder & Brentt, 2009). En concreto, autores como N' Guyen, Husman, Borrego, Shekhar y DeMonbrun (2017) atribuyen al aprendizaje activo una serie de cualidades que, indudablemente, tributan al desarrollo de las características explicitadas por Trigwell y otros (2000):

1. Facilita la implementación de procesos de investigación sistemática en docencia.

2. Responde a los estilos de aprendizaje y requerimientos de los estudiantes actuales.
3. Favorece la docencia interdisciplinar y la replicabilidad de buenas prácticas docentes.
4. Asegura la calidad y la efectividad de las distintas innovaciones docentes en el aula.

Durante la última década, han ido surgiendo varias estrategias que facilitan el desarrollo de este tipo de aprendizaje. Todas ellas parten de dos principios: *Hands on* (o manos a la obra) y *Learning by doing* (o aprender haciendo). La aplicación de estas nuevas metodologías está muy extendida sobre todo en Europa y Estados Unidos, y los resultados de las diversas implementaciones son muy positivos: los alumnos aprenden mejor. En concreto, según Freeman y otros (2014), la adopción de metodologías promotoras de aprendizaje activo conlleva una serie de beneficios para los estudiantes universitarios, entre los que destacan: (1) las puntuaciones promedio en las pruebas mejoran alrededor del 6% en las sesiones o cursos que hacen uso de metodologías activas; (2) los cursos tradicionales incrementan las tasas de reprobación en un 55% en comparación con aquellos que utilizan metodologías de enseñanza y aprendizaje activo asiduamente; y (3) la mejora en los resultados académicos es independiente de la disciplina, tamaño de la clase, tipo de curso (pregrado o postgrado) o nivel del curso (introdutorios o superiores).

En Chile, la incorporación de estas nuevas metodologías en las aulas universitarias es incipiente, pero las evidencias obtenidas hasta el momento manifiestan índices de satisfacción altos con respecto al desarrollo de las competencias correspondientes (Pérez & otros, 2010). No obstante, a pesar de los buenos resultados, en nuestro país se han identificado algunos elementos que están dificultando la implementación de este tipo de aprendizaje: (1) la resistencia inicial al cambio por parte de los docentes y los estudiantes; (2) la necesaria actualización

pedagógica para diseñar clases activas en el ámbito universitario; (3) la dificultad de replicar prácticas extrapoladas de otros contextos culturales; y (4) la focalización del diseño de clases activas en la atención a un solo estilo de aprendizaje.

En esta línea, la literatura más actual (por ejemplo: N'Guyen & otros, 2017) invita a la comunidad investigadora a dejar de indagar si el aprendizaje activo es más fructífero que el aprendizaje tradicional en términos de mejora en los resultados académicos de los estudiantes (porque ya existe un cuerpo bastante sólido de datos que así lo avala), y a centrarse en lo que Freeman y otros (2014) denominan "investigaciones de segunda generación", esto es, ir dando respuesta a esos hándicaps que conlleva, a la luz de la evidencia, la implementación del aprendizaje activo en la realidad universitaria chilena: ¿cómo diseñarlo? ¿Cómo promoverlo? ¿Cómo evaluarlo?, etc.

Partiendo de esta premisa, algunos autores se han preocupado por proveer de una estructura que permita a los docentes universitarios en Chile diseñar experiencias de aprendizaje activo. A este respecto, Álvarez-Aguado, Müller y Pascual (2017) han creado el *Modelo CEC*. La consecución de este modelo deriva de los presupuestos de autores como Ambrose y otros (2010) o Meyer (2011), entre otros. Los citados autores identifican tres procesos cognitivos primarios (selección de la información, organización de la información y representación de la información) asociados a tres tipos de técnicas para el diseño pedagógico de una clase activa (aproximación, indagación y autorreporte). Según ellos, intrínsecamente ligados a esos procesos cognitivos se encuentran distintos tipos de aprendizaje: aprendizaje por descubrimiento (aproximación al contenido), aprendizaje significativo (indagación sobre el contenido) y aprendizaje profundo (comprensión del contenido). Cada uno de estos tipos de aprendizaje busca un logro concreto por parte del estudiante.

Atendiendo a estas apreciaciones, el Modelo CEC presenta una lógica secuencial para el diseño de clases activas estructurada en tres

momentos: *conocer*, *explorar* y *comprender*. Cada uno de esos momentos responde a un tipo de aprendizaje específico:

1. El momento de conocer se asocia a un tipo de aprendizaje por descubrimiento.
2. El momento de explorar busca lograr un aprendizaje significativo.
3. El momento de comprender se relaciona con el aprendizaje profundo.

Desde este Modelo, el aprendizaje activo, por tanto, se convierte en la metodología que posibilita trabajar los logros (conocer, explorar y comprender) a los que se orientan los distintos tipos de aprendizaje (descubrimiento, significativo y profundo). Ahora bien, para poder materializar cada uno de los momentos del Modelo CEC, es preciso utilizar estrategias, herramientas y recursos. En este sentido, conviene hacer una distinción en la forma en la que, desde este modelo, se entienden estos tres elementos.

Por una parte, las *estrategias de aprendizaje* son genéricas y permiten planificar sesiones activas que abarquen los tres momentos para el logro del aprendizaje comprensivo: conocer, explorar y comprender (por ejemplo: *Flipped Classroom* o Clase Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje-Servicio, etc.). Las *herramientas para el aprendizaje*, por su parte, sirven para “aterriar” las estrategias a la práctica, son específicas y difieren en función de cada uno de los momentos (por ejemplo: Mapa Mental, *Peers Instruction* o Instrucción entre Pares, *Jigsaw Groups* o Rompecabezas, Debate en Clase, Discusión de Casos, etc.). A este respecto, para llevar a cabo el momento de conocer, los docentes deben hacer uso de herramientas organizativas, es decir, herramientas que ayuden al alumno a planificar el aprendizaje. El momento de explorar, por otro lado, debe ejecutarse mediante el uso de herramientas resolutivas que apoyen la aplicación y la ejercitación de lo aprendido con anterioridad. A su vez, en el momento

de comprender, es preciso que el docente haga uso de herramientas metacognitivas, esto es, herramientas que favorezcan procesos autorreflexivos. Por último, bajo el paradigma de este modelo, los *recursos para el aprendizaje* se conciben como facilitadores (por ejemplo: Kahoot, Socrative, GoConqr, etc.) y se utilizan, en algunas ocasiones (no son imprescindibles), para materializar la aplicación de las herramientas.

La suma de los momentos que conforman el Modelo CEC debe responder a un resultado de aprendizaje explicitado en el syllabus del curso o asignatura. No obstante, en cada uno de los momentos asociados al modelo se trabaja un objetivo o logro concreto que, a su vez, forma parte del desglose de ese resultado de aprendizaje. La consecución de cada uno de esos momentos, es decir, la aplicación de las diferentes herramientas, tiene un producto o entregable asociado. En los momentos de conocer y explorar los entregables a elaborar por parte de los estudiantes son de carácter formativo; sin embargo, el producto relacionado con el momento de comprender es sumativo (Figura 3.1).

Figura 3.1 Estructura del Modelo CEC

Momento 1	Momento 2	Momento 3
Aprendizaje por descubrimiento	Aprendizaje significativo	Aprendizaje profundo
CONOCER	EXPLORAR	COMPRENDER
Estrategias de aprendizaje		
Herramientas organizativas	Herramientas resolutivas	Herramientas metacognitivas
Recursos para el aprendizaje		
Producto 1	Producto 2	Producto 3
Evaluación formativa		Evaluación sumativa

La progresiva e incipiente implementación de este modelo en el ámbito universitario da buena cuenta de su idoneidad. Las evidencias disponibles a este respecto (por ejemplo: Álvarez-Aguado & otros, 2016; Müller, Álvarez-Aguado & otros, 2017; Griffiths, Villarroel e Ibacache, 2016)

manifiestan aspectos positivos en diversas áreas. Por una parte, la satisfacción de los estudiantes en relación a las innovaciones incorporadas en las distintas asignaturas es elevada. Por otro lado, las puntuaciones en las evaluaciones de los alumnos son superiores en los ramos que han diseñado sus clases bajo este modelo. Asimismo, los docentes también advierten mejoras considerables en la motivación de los estudiantes, en su grado de compromiso con la actividad y en su nivel de participación. Igualmente, una de las características más notorias de este modelo es su flexibilidad en el diseño, en concreto, en la selección y combinación de herramientas y recursos y en la adaptabilidad a las diferentes disciplinas y estilos de aprendizaje. Esto permite que las necesidades de todos los alumnos queden cubiertas y su acceso al conocimiento no se vea coartado por el estilo tradicional, que solo beneficia a unos pocos. No obstante, el diseño eficaz y efectivo de una clase activa, partiendo del Modelo CEC, debe empezar por la reflexión del docente sobre la propia praxis y las características del curso que imparte. El epígrafe que sigue busca facilitar este proceso de diseño, configurándose como una guía para la aplicación práctica de este modelo.

2. Implementando estrategias de aprendizaje activo en las aulas universitarias

En este apartado encontrará diversas orientaciones para el diseño y posterior implementación de clases activas en la universidad bajo el Modelo CEC. Se sugiere a los docentes completar los siguientes pasos:

PASO 1. Escoja un tema o contenido que vaya a trabajar en una de sus asignaturas

PASO 2. Piense en un resultado de aprendizaje asociado a ese tema o contenido

PASO 3. Desglose ese resultado de aprendizaje en tres objetivos específicos:

Objetivo 1: relacionado con aproximarse (conocer) al contenido o tema

Objetivo 2: relacionado con indagar (explorar) sobre el contenido o tema

Objetivo 3: relacionado con saber (comprender) sobre el contenido o tema

PASO 4. Con la información previa complete una matriz como la siguiente (Tabla 3.1)

En la matriz de trabajo debe explicitar el tema o contenido a trabajar, el resultado de aprendizaje seleccionado y los tres objetivos específicos asociados a la consecución de ese resultado de aprendizaje. A modo de autoevaluación y una vez completada esta primera parte de la matriz, analice su propuesta atendiendo a las siguientes preguntas:

1. ¿El tema es lo suficientemente amplio como para poder trabajarse en profundidad?
2. ¿El resultado de aprendizaje es coherente con el tema o contenido propuesto?
3. ¿Los tres objetivos específicos tributan al objetivo transversal?
4. ¿El primer objetivo facilita la aproximación de los estudiantes al tema?
5. ¿El segundo objetivo permite a los estudiantes indagar sobre el tema?
6. ¿El tercer objetivo se focaliza en el saber de los estudiantes sobre el tema?

Tabla 3.1 Ejemplo propuesto de tema, resultado de aprendizaje y objetivos en el Modelo CEC.

Tema o contenido:		
Resultado de aprendizaje:		
Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3

PASO 5. Según los objetivos definidos seleccione la estrategia a implementar

En el Modelo CEC son cuatro las estrategias en las que se ha comprobado su eficacia: *Flipped Classroom* o Clase Invertida, Aprendizaje Basado en Proyectos, Aprendizaje Basado en Problemas y Aprendizaje-Servicio. No obstante, este modelo puede funcionar haciendo uso de otro tipo de estrategias. La selección de una u otra estrategia depende del diagnóstico de necesidades previo y de los requerimientos derivados de ese diagnóstico. Sin embargo, la progresiva implementación de este modelo en áreas de ciencia y tecnología ha evidenciado un funcionamiento más eficaz de las citadas estrategias en función de ciertos criterios o situaciones (Tabla 3.2).

Tabla 3.2 Ejemplo propuesto de tema, resultado de aprendizaje y objetivos en el Modelo CEC

Criterio	Estrategia			
	CI	ABPRO	ABPROB	AS
Intervención puntual	CI	ABPRO		
Intervención parcial	CI	ABPRO	ABPROB	AS
Intervención total			ABPROB	AS
Grupos numerosos	CI	ABPRO		
Grupos no numerosos			ABPROB	AS
Primeros años	CI	ABPRO		
Cursos superiores			ABPROB	AS
Dificultad baja	CI			
Dificultad media		ABPRO	ABPROB	
Dificultad alta			ABPROB	AS

CI: Clase Invertida; ABPRO: Aprendizaje Basado en Proyectos; ABPROB: Aprendizaje Basado en Problemas; AS: Aprendizaje-Servicio.

PASO 6. Seleccione las herramientas idóneas para trabajar cada uno de los momentos

La implementación de la estrategia escogida requiere el uso de diversas herramientas para su concreción. Cada una de las herramientas seleccionadas debe cumplir con una función específica y estar asociada a un momento determinado de los explicitados en el Modelo CEC:

- El momento de conocer exige herramientas organizativas
- El momento de explorar requiere herramientas resolutivas
- El momento de comprender precisa herramientas metacognitivas

En la literatura no existe una clasificación previa de las herramientas para el aprendizaje en los tres momentos descritos con anterioridad. Lo ideal es que cada docente determine en qué momento trabajar cada

una de las herramientas. Todo dependerá del uso y el objetivo que se le dé a la herramienta en un determinado momento. Por ejemplo, puede utilizarse el Mapa Mental como herramienta organizativa (si el objetivo radica en conocer cuáles son los conocimientos previos de los estudiantes sobre un tema) o como herramienta metacognitiva (si el propósito consiste en determinar cuánto han aprendido los estudiantes tras la intervención).

A modo de sugerencia, a continuación se recopilan algunas de las herramientas que mayor eficacia han demostrado en el Modelo CEC. En la Tabla 3.3 se mencionan las diferentes herramientas y se asocian con uno o varios de los momentos según la evidencia proporcionada por las diversas implementaciones del citado modelo. Sin embargo, cabe recordar que las herramientas pueden implementarse indistintamente en los diferentes momentos según el objetivo propuesto.

Tabla 3.3 Cruce entre herramientas para el aprendizaje y momentos del Modelo CEC.

Herramienta	Conocer	Explorar	Comprender
Mapa Mental	x		
Jigsaw Groups		X	
Estudio de Casos		X	x
Debate en Aula		X	
Análisis de Ilustraciones	x		x
Analogías	x		x
Peers Instruction		X	
Discusión Guiada		X	
DST Concepts	X		X

A modo de ejemplificación, a continuación, se presentan los principales pasos para desarrollar tres de las herramientas propuestas en la Tabla 3.3 La selección de estas tres herramientas se debe a su elevada fre-

cuencia de uso en el modelo y a su buena acogida entre los estudiantes de diferentes disciplinas: *Jigsaw Groups*, *Peers Instruction* y *DST Concepts*.

En cuanto a la herramienta *Jigsaw Groups*, ha demostrado ser más eficaz cuando se aplica en el momento de explorar, es decir, cuando se busca que los estudiantes conecten sus conocimientos previos sobre un tema con lo que han aprendido en el momento anterior. Esta herramienta es fácilmente aplicable y se recomienda implementarla en cursos numerosos en mitad del semestre, cuando los estudiantes ya tengan cierto bagaje sobre algunos de los contenidos o temas de la asignatura. Los pasos para aplicar esta herramienta son los siguientes:

- Seleccione algunos conceptos fundamentales relacionados con el tema que quiere trabajar. Divida a los estudiantes en tantos grupos como conceptos haya seleccionado. Los miembros de este grupo son el “grupo hogar”.
- Aleatoriamente, a cada grupo “hogar” le va a corresponder uno de los conceptos seleccionados. Cada grupo “hogar” debe indagar para hacerse “experto” en el tema que le ha tocado. Para ello, pueden hacer uso de los dispositivos o recursos con los que cuenta el aula, además del material complementario que se les quiera proporcionar. Todos los integrantes de cada grupo “hogar” deben entender los contenidos sobre los que han indagado.
- Los grupos “hogar” se desarman y se organizan nuevos grupos. En estos nuevos grupos debe haber un integrante “experto” sobre cada uno de los temas investigados. Cada “experto” intercambia información con sus compañeros sobre el concepto que le ha tocado investigar. De este modo, todos los integrantes de los nuevos equipos conocen los distintos conceptos.
- Se rearmen los grupos “hogar”, es decir, se vuelven a conformar los grupos iniciales. Con la diversidad de información compartida, cada grupo “hogar” debe elaborar un entregable o producto.

Con respecto a la herramienta *Peers Instruction* o *Instrucción entre pares*, ha probado su eficacia en el momento de explorar, esto es, cuando se quiere trabajar a partir de los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el momento previo. Si bien esta herramienta fue creada por Eric Mazur en los noventa, en la actualidad existen múltiples variantes que complementan la versión original. A continuación, se explicitan las principales pautas para la implementación de esta herramienta según se ha trabajado desde el Modelo CEC. La evidencia manifiesta la eficiencia de esta herramienta tanto en cursos introductorios como en grupos superiores. Los pasos a considerar para su implementación son los siguientes:

- Formule una pregunta relacionada con un tema que ya se ha trabajado y facilite varias opciones de respuesta. Las opciones de respuesta deben tener cierto grado de dificultad.
- Deje un tiempo a sus estudiantes para que piensen la respuesta. A continuación, solicíteles que la comuniquen. La respuesta puede darse alzando la mano o haciendo uso de recursos para el aprendizaje como Kahoot o Plickers.
- Si al menos el 70% de los estudiantes han seleccionado la opción correcta, discuta brevemente las razones que les han llevado a escoger esa opción y pase al siguiente tema o concepto. Si, por el contrario, menos del 30% han elegido la respuesta correcta, debe explicar nuevamente el tema o concepto asociado a esa pregunta. No obstante, si el número de respuestas correctas se encuentra distribuido entre ambos porcentajes (30% - 70%), y atendiendo a la diversidad de opiniones existente, los estudiantes deben discutir entre ellos las opciones que han seleccionado.
- Con posterioridad a la discusión entre pares, los estudiantes deben volver a elegir una de las opciones a la pregunta inicialmente planteada. A continuación, se vuelve a repetir el procedimiento

explicitado en el paso 3 hasta que la mayoría de los estudiantes escojan la respuesta correcta y sean capaces de argumentar las razones de su elección.

Por último, en cuanto a la herramienta *DST Concepts*, resulta eficaz tanto en el momento de *conocer* como en el momento de *comprender*. Es posible implementar esta herramienta en cursos introductorios, así como en cursos superiores. Por otra parte, se ha demostrado su eficacia tanto en grupos numerosos como en grupos poco numerosos. Su aplicación no reviste demasiada dificultad. Los pasos para desarrollar esta herramienta son los siguientes:

- Seleccione varios conceptos sobre un tema en el contexto de su asignatura. Procure que esos conceptos estén relacionados entre sí. Es aconsejable escoger entre 15 - 20.
- En grupos o de forma individual, pídale a sus estudiantes que clasifiquen los diferentes conceptos en función de su relevancia para el tema que se está trabajando. A continuación, discutan sobre las diferentes versiones. La clasificación de los distintos conceptos deben realizarla atendiendo a lo siguiente: (a) Deep Concepts: conceptos imprescindibles sobre el tema; (b) Shallow Concepts: conceptos relevantes, pero no imprescindibles; (c) Trivial Concepts: conceptos complementarios pero prescindibles.

PASO 7. Describa los productos asociados a la implementación de cada herramienta

En el Modelo CEC, la aplicación de las distintas herramientas debe ir siempre asociada a un producto o entregable concreto por parte de los estudiantes. Ese producto o entregable debe derivar en una instancia o procedimiento evaluativo. Se sugiere que en los momentos de *conocer* y

explorar el tipo de evaluación o la calificación asociada a los productos o entregables sea de carácter formativo. Sin embargo, el entregable asociado al momento de *comprender* debe ser de tipo sumativo. En cuanto a los productos o entregables, hay una multiplicidad de opciones en función de las herramientas utilizadas y de las pretensiones explicitadas en la matriz de diseño. Para facilitar el proceso de selección de los productos o entregables, en la Tabla 3.4 se presentan algunos de los entregables más populares y con mejor acogida entre los estudiantes. Una vez definidos los productos o entregables relativos a cada una de las herramientas propuestas, retome su matriz de diseño para una clase activa y complete los apartados referentes a las herramientas y los productos (Tabla 3.5).

Tabla 3.4 Cruce entre herramientas para el aprendizaje y productos o entregables más utilizados.

Herramienta	Producto o Entregable
Mapa Mental	Intercambio de los mapas mentales entre los grupos y coevaluación
Jigsaw Groups	Elaboración de un póster sobre los conceptos trabajados y su vínculo
Estudio de Casos	Propuesta de resolución del caso a partir de preguntas orientativas
Debate en Aula	Ensayo breve sobre el tema de discusión abordado en el aula
Análisis de Ilustraciones	Definición breve de conceptos acompañados de íconos explicativos
Analogías	Propuesta de analogía semejante utilizando conceptos afines
Peers Instruction	Elaboración de una guía de ejercicios asociados a las preguntas
Discusión Guiada	Infografía sobre los aspectos centrales de la discusión
DST Concepts	Hilar la vinculación entre los conceptos de manera escrita

Es importante que los entregables tengan asociada una valoración, ya sea mediante instancias de autoevaluación (por el propio estudiante), coevaluación (por el grupo de pares) o heteroevaluación (por el docente).

En este sentido, es recomendable que en los momentos de *conocer* y de *explorar* las evaluaciones, y en consecuencia los instrumentos o procedimientos evaluativos, tengan un carácter formativo. No obstante, el momento de *comprender* exige una evaluación de tipo sumativa. A modo de autoevaluación y una vez completada la matriz, analice su propuesta atendiendo a lo siguiente:

- ¿Las herramientas escogidas se condicen con los objetivos específicos propuestos?
- ¿Los productos son coherentes con las herramientas planteadas?
¿La matriz contempla instancias de evaluación formativa y sumativa?
- ¿La aplicación del diseño propuesto es factible? ¿Cómo podría mejorarse?

Tabla 3.5 Ejemplo de matriz completa atendiendo al Modelo CEC.

Concepto de autodeterminación en el ámbito de la discapacidad		
Valorar la importancia de la autodeterminación en las políticas públicas sobre discapacidad		
CONOCER	EXPLORAR	COMPRENDER
Flipped Classroom		
Identificar las diferentes características del concepto de autodeterminación	Indagar sobre el concepto de autodeterminación en el ámbito de la discapacidad	Explicar la autodeterminación en los servicios de apoyo a la discapacidad
Mapa mental	Jigsaw Groups	DST Concepts
Interpretación del mapa mental entre los pares	Elaboración de un póster sobre los conceptos trabajados	Breve ensayo sobre el papel de la autodeterminación en la política pública
Coevaluación		Heteroevaluación

PASO 8. Elabore las pautas de trabajo asociadas a los tres momentos

Cada uno de los momentos en los que se desglosa la matriz de diseño para una clase activa, debe estar acompañado de una pauta de trabajo (o

instrucciones) dirigida a los estudiantes. En esa pauta ha de explicitarse el tema a trabajar, el objetivo de la actividad, el producto o entregable a elaborar, el procedimiento a seguir y, por último, el instrumento de evaluación correspondiente. A continuación, se mencionan algunos tips que pueden ayudar a perfilar la implementación del diseño propuesto:

- La duración de cada uno de los momentos no necesariamente debe circunscribirse a una sola sesión (presencial o *e-learning*). Por ejemplo, puede ser necesario hacer uso de dos o más sesiones para implementar completamente una herramienta. El número de sesiones viene definido por la complejidad del resultado de aprendizaje.
- No todas las matrices deben tener asociada una estrategia de aprendizaje. En ocasiones, el resultado de aprendizaje puede trabajarse haciendo uso únicamente de herramientas para el aprendizaje. No obstante, sí es preciso que exista una planificación previa que vincule las distintas herramientas.
- Es importante realizar una evaluación del proceso a varios niveles: en relación a la mejora de los resultados de aprendizaje de los estudiantes (aplicar pretest y postest), atendiendo al grado de satisfacción de los alumnos, y midiendo la efectividad completa de la innovación implementada.
- Incorporar instancias promotoras de aprendizaje activo no supone prescindir de la clase expositiva. Esta sigue siendo un elemento fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, no obstante, es preciso utilizar algunos recursos que dinamicen ese proceso y rompan con la linealidad del discurso. La herramienta de Aprendizaje Basado en Preguntas ha demostrado ser muy eficaz para aligerar las sesiones expositivas.
- El aprendizaje activo no tiene que ver con hacer la clase más lúdica. Erróneamente se tiende a asumir que el aprendizaje activo sirve para entretener a los estudiantes. Aplicar de forma aislada una herramienta o un recurso para el aprendizaje no garantiza mejores

resultados en las evaluaciones de los alumnos. Muy por el contrario, diseñar un curso (o parte de una asignatura) bajo la metodología de aprendizaje activo supone invertir tiempo y esfuerzo en la planificación detallada del semestre.

- Es probable que los estudiantes presenten cierta reticencia inicial a trabajar de forma "no tradicional". En general, su trayectoria estudiantil ha estado marcada por una metodología completamente unidireccional. Se sugiere, en la medida de lo posible, involucrar a los estudiantes en la toma de decisiones sobre posibles modificaciones asociadas a la matriz propuesta. No todos los grupos tienen las mismas necesidades, pretensiones o estilos de aprendizaje.

3. ¿Sobre qué debo reflexionar para diseñar clases activas?

La aplicación de clases activas bajo la estructura del Modelo CEC requiere una reflexión previa y un diagnóstico de necesidades por parte del docente, relacionado con los siguientes aspectos:

- Identificar las fortalezas del ambiente de aprendizaje en el contexto de mi asignatura
 - a) ¿Qué elementos positivos destaco de mi práctica docente?
 - b) ¿Qué características destacables tienen mis estudiantes?
 - c) ¿Qué motivaciones identifico en mi grupo de estudiantes?
 - d) ¿Qué aspectos han relevado mis estudiantes en relación a mi práctica?
 - e) ¿Qué elementos han destacado mis estudiantes en relación a la asignatura?
- Identificar las oportunidades de mejora en el contexto de mi asignatura

- a) ¿Qué aspectos puedo mejorar en relación a mi forma de hacer la clase?
- b) ¿Qué elementos debo considerar para atender las expectativas de mis alumnos?
- c) ¿Qué desafíos en relación a mi docencia puedo abordar?
- d) ¿Qué sugerencias de mejora puedo apreciar en las evaluaciones docentes?
- e) ¿Cómo puedo actualizar mi práctica docente?

- Identificar las debilidades en el contexto de mi asignatura

- a) ¿Qué aspectos dificultan la actualización de mi práctica docente?
- b) ¿Qué elementos identifico como debilidades en mi docencia?
- c) ¿Qué hándicaps observo en mi forma de hacer la clase?
- d) ¿Qué debilidades observo en los procedimientos evaluativos?
- e) ¿Qué elementos condicionan mi metodología en clase?

- Identificar las amenazas en el contexto de mi asignatura

- a) ¿Qué aspectos contribuyen a desmotivar a mis estudiantes?
- b) ¿Qué elementos debilitan mi práctica docente?
- c) ¿Es obsoleta mi forma de abordar el proceso de enseñanza?
- d) ¿Qué aspectos inciden en mi forma de evaluar el aprendizaje?
- e) ¿Qué factores están condicionando mi manera de impartir la clase?

En función del diagnóstico de necesidades previo, se decide en qué temática o contenido se va a implementar la innovación. Igualmente se define el objetivo de dicha implementación, el tipo y modalidad de aplicación, así como el procedimiento evaluativo más adecuado.

Referencias

- Acevedo, C., y Rocha, F. (2011). Estilos de Aprendizaje, género y rendimiento académico. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8(8), 71-84.
- Acevedo, D., Cavadia, S., y Alvis, A. (2015). Estilos de aprendizaje de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la Universidad de Cartagena (Colombia). *Formación Universitaria*, 4, 15-22.
- Álvarez-Aguado, I., Espinoza, J., Müller, D., Pascual, J., Tondreau, J. P. Desafíos que plantea el estudio de los estilos de aprendizaje de estudiantes de ingeniería civil industrial en términos de planificación docente. Proceedings of the XXIX SOCHEDI; 2016 Oct 5-7; Pucón, Chile.
- Ambrose, S., Bridges, M., Lovett, M., DiPietro, y M. Norman M. (2010). *How learning works: 7 research-based principles for smart teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Bahamón, M., Vianchá, M., Alarcón, L., y Bohórquez, C. (2013). Estilos y estrategias de aprendizaje relacionadas con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129.
- Biggs, J., y Tang, K. (2010). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead: Oxford University Press.
- Bowden, J., y Marton, F. (2004). *The university of learning*. Oxford: Routledge.
- Diseth, Å., Pallesen, S., Brunborg, G., y Larsen, S. (2010). Academic achievement among first semester undergraduate psychology students: the role of course experience, effort, motives and learning strategies. *Higher Education*, 59(3), 335-352.
- Eishani, K., Saa'd, E., y Nami, Y. (2014). The Relationship Between Learning Styles And Creativity. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 114(1), 52-55.
- Espinosa, C., y Estévez, G. (2013). Auto-conocimiento de los estilos de aprendizaje, aspecto esencial en la actividad de estudio. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(3), 123-137.
- Felder, R., y Brent, R. (2009). Active Learning: An Introduction. *ASQ Higher Education Brief*, 2, 4-9.
- Freeman, S., Eddy, S., McDonough, M., Smith, M., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Ginns, P., Kitay, J., y Prosser, M. (2008). Developing conceptions of teaching and the scholarship of teaching through a Graduate Certificate in Higher Education. *International Journal for Academic Development*, 13(3), 175-185.

- Gonzalez, C., Montenegro, H., López, L., Munia, I., y Collao, P. (2011). Relación entre la experiencia de aprendizaje de estudiantes universitarios y la docencia de sus profesores. *Calidad en la educación*, 35, 21- 49.
- Goodyear, P., y Ellis, R. (2010). Expanding conceptions of study, context and educational design. Rethinking learning for a digital age: How learners are shaping their own experiences. 100-113. Edited by Rhona Sharpe, Helen Beetham, and Sara Freitas. New York, N.Y.: Routledge.
- Griffiths, L., Villarruel, R., y Ibacache, D. Implementación del Modelo de Aula Invertida para el aprendizaje activo de la programación en ingeniería. Proceedings of the XXIX SOCHEDI; 2016 Oct 5-7; Pucón, Chile.
- Álvarez-Aguado, I., Müller, P., Pascual, J. Formación docente para avanzar hacia la introducción de nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en carreras de ingeniería. Proceedings of the XXX SOCHEDI; 2017 Oct 9-11; Santiago, Chile.
- Nguyen, K., Husman, J., Borrego, M., Shekhar, P., Prince, M., y Demonbrun, M. (2017). Students' expectations, types of instruction, and instructor strategies predicting student response to active learning. *The International Journal of Engineering Education*, 33(1), 2-18.
- OCDE. (2009). *La Educación Superior en Chile*. París: OCDE y Banco Mundial.
- Ortiz, A., y Canto, P. (2013). Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería en México. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 11(11), 1-12.
- Pérez, M., Díaz-Mujica, A., González-Pienda, J., y Núñez, J. C. (2010). Docencia para facilitar el aprendizaje activo y autorregulado. *Revista Diálogo Educativo*, 10(30), 409-424.
- Prosser, M., Trigwell, K. (2006). Confirmatory factor analysis of the approaches to teaching inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76(2), 405-419.
- Richardson, J. (2010). Perceived Academic Quality and Approaches to Studying in Higher Education: Evidence from Danish Students of Occupational Therapy. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54(2), 189-203.
- Sepúlveda-Carreño, M., López, M., Torres, P., y Luengo, J. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 27(7), 1-19.
- Trigwell, K., Martin, E., Benjamin, J., y Prosser, M. (2000). Scholarship of teaching: A model. *Higher Education Research & Development*, 19(2), 155-168.
- Trigwell, K., y Shale, S. (2004). Student learning and the scholarship of university teaching. *Studies in Higher Education*, 29(4), 523-536.



Capítulo 4

Aprendizaje colaborativo



[Volver al índice](#)

APRENDIZAJE COLABORATIVO

MSP Profesor Eduardo Achú Peralta

Los procesos formativos en la educación superior están mediados por el uso de diversas metodologías activas para el desarrollo de competencias, ya sea que se utilicen en actividades en el aula o entornos virtuales, a través del uso pertinente de las TIC. A su vez buscan potenciar tanto el trabajo autónomo como en grupo de los estudiantes, combinando modelos y estrategias pedagógicas, y desafiando las competencias docentes del profesorado universitario, en la búsqueda de lograr aprendizajes significativos.

Una de las razones principales para evolucionar hacia las metodologías activas radica en proporcionar a los estudiantes una comprensión más profunda del objeto de estudio. En general los estudiantes memorizan lo que necesitan saber para el examen y no logran establecer conexiones e interrelaciones de los aprendizajes obtenidos en cada curso. Las investigaciones han mostrado que los estudiantes retienen muy poco de lo que se les enseña en un formato de conferencia tradicional (Duch y otros, 2001), de ahí que las metodologías activas surgen como una alternativa más atractiva y eficaz a la educación tradicional, al poner el foco más en *lo que el estudiante aprende* que en *lo que enseña el docente*, dando lugar a una mayor comprensión, motivación y participación del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Otro factor a considerar y que fundamenta la utilización de las metodologías activas de enseñanza es que el *aprendizaje autodirigido* facilita un mejor y mayor aprendizaje, a través de promover habilidades que permiten al estudiante juzgar la dificultad de los problemas, detectar si entendieron un texto, saber cuándo utilizar estrategias alternativas para comprender la documentación y saber evaluar su progresión en la adquisición de conocimientos (Brunning y otros, 1995).

Durante el aprendizaje autodirigido, los estudiantes trabajan en equipo, discuten, argumentan y evalúan constantemente lo que aprenden, utilizando estratégicamente metodologías activas para apoyar este proceso.

La complejidad de los problemas de aprendizaje abordados puede llegar a ser tal que los miembros del grupo tendrán que repartirse las tareas para avanzar, asumiendo la responsabilidad con el trabajo eficiente del grupo y con el desarrollo de su aprendizaje individual.

El trabajo de los estudiantes asociados en pequeños grupos proporciona un contexto de aprendizaje, en el cual pueden probar y desarrollar su nivel de comprensión respecto del objeto de estudio, incentivando y desarrollando el aprendizaje cooperativo.

Fundamentación del aprendizaje cooperativo

Desde hace tiempo se conoce que el aprendizaje por observación de modelos es capaz de explicar una gran parte la conducta. El ser humano aprende por observación directa de sus iguales gran parte de su repertorio de conducta básico.

Esto supone una ventaja clara: la aceleración del desarrollo de mecanismos cognitivos complejos y pautas de acción social.

A través del aprendizaje por observación se pueden aprender nuevas conductas, es decir, conductas que no estaban en el repertorio conductual del individuo, y sus consecuencias (efecto de modelado). Se puede facilitar la ejecución de patrones conductuales aprendidos con anterioridad (efecto de facilitación) y también se pueden fortalecer o debilitar ciertas conductas ya adquiridas, en función de la relación que establece al observar las consecuencias positivas o negativas de una conducta del modelo (efectos inhibitorios o desinhibitorios).

El aprendizaje por observación de modelos es capaz de explicar gran parte de la fundamentación teórica de la metodología cooperativa,

ya que Bandura en su libro *Teoría del Aprendizaje Social* (1987) identificó cuatro procesos básicos implicados: la atención, la retención, la reproducción y la motivación (puede darse que el individuo haya aprendido de forma adecuada una destreza o comportamiento y sin embargo no tenga ningún motivo para demostrarlo).

El legado humanista sobre el respeto a la diversidad

El modelo cooperativo recoge de la psicología humanística algunos aspectos relacionados con la diversidad y los factores determinantes del aprendizaje que lo avalan desde el punto de vista teórico, ya que el aprendizaje cooperativo concibe la diversidad como el motor del aprendizaje, puesto que dicha diversidad permite las controversias. Posibilita además situar los procesos de construcción personal de conocimiento dentro de un marco de interacción social, en el que el estudiante puede:

- Contrastar sus interpretaciones con las de los demás y hacer las modificaciones necesarias.
- Descubrir sus puntos fuertes y débiles.
- Modificar sus actitudes y estrategias a partir de los modelos que le ofrecen los compañeros.
- Respetar y valorar las diferencias, a la luz de la existencia de tantas alternativas como miembros del grupo.

Del mismo modo, la metodología cooperativa atiende la dimensión socioafectiva del estudiante, dándole especial importancia al desarrollo de habilidades sociales, rutinas de cooperación entre iguales y estrategias de solución constructiva del conflicto. Influye positivamente en cada una de las variables de las que depende la motivación, como la probabilidad subjetiva de éxito y la atribución causal, ya que consigue

que los estudiantes puedan atribuir su éxito a causas controlables, como su planificación, su capacidad y esfuerzo, o el trabajo de equipo.

Al gestionarse de forma más equitativa las oportunidades de éxito entre el estudiante, el grupo clase adquiere un mayor compromiso con el aprendizaje personal y grupal, convirtiendo el aula en un espacio de trabajo más equilibrado y diferenciado.

Se trata de un ambiente predecible y favorable al aprendizaje, donde el clima de convivencia es mucho más positivo, ya que los lazos afectivos entre los estudiantes son más estrechos.

Ya no hay competición entre iguales, todos tienen las mismas oportunidades de alcanzar objetivos diferenciados y esto hace que las relaciones sociales entre ellos sean más fructíferas y estrechas: colaboran para ganar.

Jean Piaget y la Escuela de Ginebra

El núcleo principal de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje es la interacción social. Es decir, el conocimiento no se construye, se construye cuando interactúan dos individuos o más (Carretero, 1998).

La metodología cooperativa sigue esta línea piagetiana de construcción social del aprendizaje, proponiendo estructuras de colaboración entre iguales, fomentando una producción colectiva que supone un rendimiento superior que el rendimiento individual denominado *sinergia* (Piaget, 1969).

Según la Escuela de Ginebra, los estudiantes que participan en este tipo de construcciones sociales de aprendizaje son capaces posteriormente, a través de un proceso de autorregulación, de efectuar solos dichas construcciones.

También, y según las investigaciones de esta escuela de psicología social, los estudiantes son capaces de generalizar las operaciones cogni-

tivas entrenadas en interacción y transferirlas a otro tipo de situaciones y aprendizajes, lo que supone un progreso intelectual avanzado.

La cooperación entre iguales, como veremos más adelante, permite la confrontación de diferentes puntos de vista, hace posible la descentración y reestructuración y da lugar a un conflicto sociocognitivo que promueve el progreso intelectual (Ovejero, 1990).

Las teorías de Vygotsky, Bruner y Ausubel como grandes fundamentaciones del aprendizaje cooperativo

Lev Vygotsky desde 1914 a 1924 analizó y profundizó en las diferentes teorías psicológicas. Escribió cerca de doscientos trabajos científicos y estableció la fundamentación de la actual psicología del aprendizaje y del desarrollo de los procesos superiores.

Según este autor, la función cognitiva aparece primero en el plano interpersonal o social y posteriormente el individuo la reconstruye en un plano intrapersonal o psicológico mediante un proceso de interiorización, en el que el lenguaje cumple importantes funciones como vehículo social y herramienta de pensamiento.

El individuo aprende a partir de la interacción con los demás, en la cual procesa información nueva y lo hace para incorporarla en su estructura cognitiva. En este proceso social el aprendizaje es el motor del desarrollo y no al revés.

Vygotsky utiliza el concepto de *Zona de desarrollo próximo* (ZDP) para referirse al nivel de desarrollo o margen cognitivo en el cual el estudiante es capaz de aprender. Esta ZDP constituye la zona o nivel de desarrollo efectivo y condiciona sus posibilidades de adquirir un aprendizaje significativo (Riviere, 1984).

Para Vygotsky la acción educativa debe producirse en dicho margen o ZDP, que se sitúa entre lo que el estudiante es capaz de hacer y aprender por sí mismo (nivel de desarrollo) y lo que es capaz de hacer

y aprender con la ayuda de un adulto o iguales más capacitados que él (nivel de desarrollo potencial).

Jerome Bruner, considerado por muchos como el padre de la psicología cognitiva, coincide con Vygotsky en su teoría de la categorización en resaltar el papel de la actividad como parte esencial de todo proceso de aprendizaje. Y añade a la actividad guiada o mediada en Vygotsky que la condición indispensable para aprender una información de manera significativa es tener la experiencia personal de descubrirla.

Los planteamientos de Bruner suponen en el ámbito educativo implicaciones tales como el aprendizaje por descubrimiento, el diálogo activo, el planteamiento de un currículo espiral y la importancia de la interacción cooperativa.

De forma prácticamente paralela a los planteamientos de Bruner, David P. Ausubel plantea su teoría del aprendizaje significativo que, aunque surge en pleno desarrollo del paradigma cognitivo, puede ya considerarse como un intento de superación del mismo.

Ausubel cuestiona la concepción del estudiante como receptor pasivo del conocimiento que le transmite el profesor, para apostar por un estudiante activo que construye su propio aprendizaje partiendo de sus conocimientos previos. Por ello, la teoría del aprendizaje significativo es constructivista: concibe al niño como un constructor del conocimiento.

El aprendizaje significativo es el proceso a través del cual una nueva información (un nuevo conocimiento) se relaciona de manera no arbitraria y sustantiva (no-literal) con la estructura cognitiva de la persona que aprende. Por consiguiente, el aprendizaje es significativo solo si el estudiante establece relaciones con sentido entre sus conocimientos previos y el nuevo contenido, para lo cual debe procesar cognitivamente la nueva información y movilizar y actualizar sus conocimientos previos para tratar de entender la relación que guardan con el nuevo contenido.

Se da también un mayor dominio del lenguaje como vehículo de comunicación y herramienta de pensamiento. A través del lenguaje los

estudiantes contrastan y modifican los esquemas de conocimiento propios y del grupo y poco a poco van construyendo teorías más elaboradas.

En este sentido, los estudiantes con altas capacidades desarrollan un mejor uso de sus estrategias metacognitivas (planificación y organización de la tarea, toma de decisiones, argumentación y defensa de posturas, negociación de puntos de vista, resolución de problemas), muchas de las cuales antes eran monopolio del profesor, y pueden así profundizar en los procesos que les han llevado a la adquisición de conocimientos adecuados. Controlan su impulsividad y consolidan lo aprendido dentro de un entorno no agresivo y favorablemente proacadémico.

Tanto en el caso de los estudiantes con altas capacidades como en el resto de la diversidad de estudiantes que conforman el grupo, entendemos que la teoría de Vygotsky es capaz de explicar cómo el aprendizaje cooperativo promueve los aprendizajes significativos, permitiendo la modificación de los contenidos, adecuándolos al nivel (alto o bajo) de comprensión de los estudiantes y fomentando el procesamiento cognitivo de los procesos a través del diálogo, la discusión y las explicaciones entre iguales.

Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner

La *Teoría de las inteligencias múltiples* sostiene que tenemos, al menos, ocho inteligencias diferentes con localizaciones específicas en el cerebro y sistemas simbólicos-representativos propios: verbal-lingüística, lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpersonal, intrapersonal y naturalista.

Cada persona combina dentro de sí todas estas inteligencias, desarrollándolas y usándolas en diferentes grados. El desarrollo de estas inteligencias depende de la interacción del sujeto con el entorno cultural y social, así como de la dotación genética de cada uno.

Las repercusiones de esta teoría en el estilo docente son notables. Cada sujeto, en función del desarrollo de sus distintas capacidades, aprende, procesa y ejecuta de diferente manera, por lo que es función de los docentes descubrir, potenciar y estimular en la medida de lo posible las diferentes inteligencias que se combinan en cada estudiante.

Con la presentación de tareas múltiples en múltiples modalidades de trabajo, el aprendizaje cooperativo aumenta la probabilidad de éxito de todos los estudiantes. Esta metodología contribuye a un desarrollo específico de las otras inteligencias, ya que se aumentan en el aula la variedad y riqueza de las experiencias educativas, estimulándose así en mayor medida el desarrollo de las distintas inteligencias.

Se desarrolla de forma específica en todos los estudiantes la inteligencia interpersonal, pues se les entrena en habilidades de relación, interacción y comunicación con sus iguales (desarrollo de la escucha activa y la empatía, resolución de conflictos, habilidades sociales). Se produce además un mayor desarrollo de las capacidades lingüísticas.

Fundadores de la metodología cooperativa

Hasta aquí se han abordado algunas de las teorías clásicas que explican de forma diversa la oportunidad y efectividad del uso de las técnicas cooperativas dentro del aula. Como se ha visto, el aprendizaje cooperativo es una de las más importantes herramientas de la escuela inclusiva para atender a la diversidad dentro del aula.

El postulado principal es que dichas estructuras de relación o interdependencia social de un grupo determinan el aprendizaje de sus miembros. Es decir, dependiendo del tipo de relación que el docente establezca entre los estudiantes, así será el tipo de interacción entre ellos (Slavin, 1994).

Estas interacciones determinan la oportunidad de éxito de cada miembro y por lo tanto influyen en el esfuerzo y resultados para aprender.

Los Johnson identifican tres posibles tipos de interdependencia dentro del aula:

- *Ausencia de interdependencia* (dinámica individualista). No existe interacción entre los estudiantes, ni interrelación entre los logros. Cada uno trabaja de forma independiente y obtiene resultados independientes. No existe intercambio con los otros. (Johnson, 1999)
En un aula con una dinámica individualista no hay correlación entre las metas de los estudiantes. El hecho de que uno de ellos alcance sus metas, no influye en que otros consigan las suyas. Cada estudiante busca su propio beneficio sin tener en cuenta a los demás.
- *Interdependencia negativa* (competencia). La interacción entre los estudiantes es de oposición, ya que solo pueden alcanzar sus objetivos si los demás no los alcanzan. Esta interdependencia negativa hace que los estudiantes se desalienten entre ellos y obstaculicen los esfuerzos de los demás para alcanzar el suyo propio. En un aula con una dinámica competitiva existe una correlación negativa entre las metas de los estudiantes: uno alcanza su objetivo si, y solo si, los otros no alcanzan el suyo. En consecuencia, los estudiantes compiten por alcanzar sus objetivos.
- *Interdependencia positiva* (cooperación). La interacción entre los estudiantes es promovedora del esfuerzo, ya que los objetivos se pueden alcanzar si, y solo si, los demás estudiantes también los alcanzan. Los estudiantes animan y facilitan el esfuerzo de sus compañeros.

En un aula con una dinámica cooperativa existe una correlación positiva entre las metas de los estudiantes. En consecuencia, estos cooperan entre sí, de cara a conseguir sus objetivos.

En numerosos estudios experimentales sobre la eficacia de la implantación de dinámicas cooperativas en el aula se puede observar

cómo este tipo de interacciones se muestran mucho más eficaces a la hora de maximizar el rendimiento escolar de todos los estudiantes y promover un clima de clase basado en las relaciones cordiales y el tratamiento constructivo de los conflictos (Aronson, 1997).

El establecimiento de una interdependencia positiva dentro del aula supone para el grupo:

- Un aumento de los esfuerzos hacia el logro.
- Una mejora de las relaciones interpersonales.
- Un mayor desarrollo de la responsabilidad individual y grupal.
- Una interacción interpersonal promotora del aprendizaje de todos los estudiantes.
- La democratización de las oportunidades de éxito escolar.
- El desarrollo de las destrezas sociales de los estudiantes.
- Una mejora del clima de convivencia dentro del aula.

Con la metodología cooperativa es más sencillo conseguir que los estudiantes trabajen para alcanzar un objetivo común: maximizar el aprendizaje de todos y entender, por lo tanto, la diversidad y las diferencias individuales entre los compañeros.

En la actualidad el uso de la metodología cooperativa se ha extendido por las aulas de prácticamente todo el mundo. Existen numerosos estudios que avalan su eficacia, que hoy en día está lejos de ser discutida (Kagan, 1992).

Propuesta de implementación del aprendizaje cooperativo

Si se está convencido de la eficacia y ventajas de la implantación de la metodología cooperativa dentro del aula, es lógico plantearse cuál es la manera más adecuada para transformar un aula de carácter tradicional

en un aula con dinámica de interdependencia positiva entre estudiantes, en la que desarrollen estrategias de cooperación entre ellos para mejorar su rendimiento académico y sus habilidades sociales.

Pese a que parezca complejo, el proceso de implantación del aprendizaje cooperativo en un centro es bastante sencillo, si se considera la implantación progresiva de las estructuras adecuadas y se respeta el ritmo de asimilación del nuevo modelo por el equipo docente.

La modificación de dichas estructuras supone un proceso a medio y largo plazo, en el que es importante que haya acuerdo entre el equipo docente y que los avances, por pequeños que sean, vayan dirigidos a realizar modificaciones en todos los niveles y grupos de trabajo de forma simultánea.

La implicación y participación de todos los profesores en este proceso es de suma importancia, ya que le dará sentido al cambio. Si conseguimos la implicación del equipo docente, estaremos cambiando la cultura del centro para procurar un modelo de enseñanza más inclusivo.

En ese sentido, la cooperación y colaboración de todos es importante para que la implantación sea mucho más sencilla de lo que pueda parecer.

Dicho proceso de implantación podría sustentarse sobre cuatro ámbitos de intervención íntimamente relacionados: la cultura de cooperación (querer), la red de aprendizaje (poder), la unidad didáctica cooperativa y la red de enseñanza.

Primer ámbito: La cultura de la cooperación

Consiste en redefinir el proceso de enseñanza-aprendizaje, para otorgar a la interacción cooperativa entre iguales un papel central.

El objetivo es generalizar el uso de estrategias cooperativas dentro de las aulas, concienciando a toda la comunidad educativa de su utilidad y ventajas.

Esto quiere decir que es importante que el equipo docente quiera poner en práctica esta metodología, al mismo tiempo que los estudiantes quieran trabajar juntos para obtener mejores beneficios. Y que esta metodología suponga el eje central del planteamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Si este proceso se desarrolla de forma adecuada, tenemos el componente primordial para llevar a cabo esta profunda transformación del centro: querer.

El proceso no termina con la puesta en práctica de las redes de enseñanza y aprendizaje, sino que de forma progresiva retroalimenta esa necesidad y voluntad de querer trabajar de forma colaborativa.

Segundo ámbito: La red de aprendizaje

Consiste en la implantación de la estructura cooperativa dentro del aula. Una vez que la comunidad educativa entiende que la forma más adecuada de enfocar el proceso es la cooperación entre iguales, es el momento en el que los estudiantes comiencen a trabajar juntos y a compartir su aprendizaje de manera progresiva.

Pero, para poder continuar con el proceso, no basta con que la comunidad educativa quiera establecer la cooperación como eje fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. También tienen que saber. En ese sentido, este segundo ámbito supone la implantación muy secuenciada de los distintos elementos que fundamentan y hacen

efectiva la cooperación entre iguales. Los ocho elementos básicos que aseguran una adecuada estructura cooperativa entre iguales y que profesores y estudiantes deben manejar, se desarrollarán más a fondo en el siguiente capítulo.

De forma progresiva los estudiantes han de aprender a trabajar juntos. Y para ello se establecen relaciones de cooperación entre ellos, que les ayudan a ir adquiriendo las destrezas necesarias para alcanzar el segundo objetivo: poder.

Tercer ámbito: La unidad didáctica cooperativa

Consiste en poner en práctica la metodología cooperativa en el terreno académico, a nivel curricular.

El modo en que los estudiantes asimilan y se ejercitan en los elementos básicos de las dinámicas cooperativas ha de ser necesariamente curricular, por lo que este ámbito no puede separarse del anterior más que a modo teórico y descriptivo.

La red de aprendizaje ha de servir al estudiante para mejorar la calidad de su aprendizaje de contenidos académicos, es decir, la metodología cooperativa ha de incorporarse al tratamiento de las unidades didácticas.

Los estudiantes que trabajan de modo cooperativo sus habituales contenidos académicos, han de experimentar así las ventajas de la utilización de la metodología cooperativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuarto ámbito: La red de enseñanza

Establecimiento de dinámicas cooperativas de trabajo en el equipo docente. Como decíamos al principio, si pretendemos que la implan-

tación de la metodología cooperativa en las aulas suponga un cambio estructural claro dentro de un centro educativo, puede resultar muy interesante crear una red de colaboración-cooperación entre iguales adultos, es decir, entre profesores.

Este aspecto no es imprescindible, pero podría facilitar la labor docente de forma notable, optimizando los recursos humanos del centro y estableciendo una cultura de claustro más cooperativa, en la que un grupo de profesores trabajan juntos para conseguir un objetivo común, de manera similar a lo que sucede dentro del aula entre los estudiantes.

El proceso de implantación y la intervención en estos cuatro ámbitos no supone compartimientos estancos ni, como hemos citado más arriba, se produce de forma concatenada. La intervención es simultánea, dando especial importancia a la sensibilización que, además de estar presente al comienzo de la implantación, debe suponer un referente constante durante todo el proceso.

A continuación, hablaremos de este momento de sensibilización y redefinición del proceso de enseñanza-aprendizaje para darle un papel primordial al aprendizaje cooperativo, deteniéndonos en algunas ideas, consejos y sugerencias que pueden ser útiles durante dicha sensibilización.

Campaña de sensibilización

La campaña de sensibilización es uno de los aspectos más importantes durante el proceso de implantación del aprendizaje cooperativo en el centro. Aunque en algunas ocasiones se suele desatender, esto es un grave error. Si pretendemos implicar a todos los sectores de la comunidad escolar en el profundo y beneficioso cambio que supone la cultura de cooperación, es imprescindible que se tomen medidas específicas para informar y sensibilizar a todos los implicados. Este aspecto es beneficioso también para que sientan el proyecto como propio y el

proceso de cambio alcance niveles de profundización aceptables en todos los niveles.

Los estudiantes

Para que los estudiantes trabajen de forma eficaz dentro de una estructura cooperativa es necesario el establecimiento de una cultura de cooperación. Esto exige que se cumplan los siguientes requisitos:

- Que los estudiantes vean la necesidad de trabajar en equipo.

Los estudiantes han de tomar conciencia de que el ser humano es un ser social. Vive, crece, aprende y disfruta junto a los demás. Es importante que los estudiantes entiendan el aprendizaje como un acto social y no individual y que noten la relevancia de trabajar con sus iguales.

- Que perciban las ventajas de trabajar en equipo.

El trabajo en equipo generalmente suele gustar a los estudiantes. Les permite interaccionar con los demás y crear vínculos que van más allá de las relaciones puramente académicas. Además de eso, han de ver el beneficio de trabajar en un grupo en el que ciertas discrepancias pueden derivar en un enriquecimiento de todos.

- Que aprendan a hacerlo de forma efectiva.
- Que se comprometan a ello.

Dentro del programa de sensibilización se pueden incluir numerosas actividades: dinámicas de grupo, actividades grupales, debates, visionado de películas, lecturas sobre cooperación, etc. Pueden resultar útiles, adaptándolas a los diferentes ciclos, algunas de las actividades

propuestas por Moya y Zariquiey (2008). También podemos encontrar sugerencias interesantes en Barkley y otros, que dedican un capítulo completo al desarrollo de técnicas para orientar a los estudiantes hacia el trabajo cooperativo con sus iguales (Barkley, 2007).

Ventajas del aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo valora de forma positiva la heterogeneidad del grupo, convirtiendo dicha heterogeneidad en un recurso de aprendizaje. Por ello, se trata de un método capaz de responder a las necesidades de una sociedad multicultural y diversa.

Tabla 4.1. Resultados de la metodología cooperativa en el logro académico

Favorece el desarrollo cognitivo y pensamiento crítico
Facilita el desarrollo socioafectivo y equilibrio emocional
Estimula las habilidades de interacción social
Armoniza la autonomía e independencia personal con el trabajo colaborativo
Aumenta la motivación hacia el aprendizaje
Mejora el rendimiento académico

Ventajas de tipo individual

Los estudiantes particularmente obtienen numerosas ventajas individuales de su interacción con iguales en grupos cooperativos. Entre ellas podemos destacar la mejora del rendimiento académico, así como un mayor desarrollo cognitivo y de sus habilidades sociales de interacción con los iguales.

Respecto al desarrollo cognitivo y el pensamiento crítico del estudiante, el aprendizaje cooperativo contribuye de la siguiente manera:

- Aumenta la variedad y la riqueza de experiencias en la escuela que da lugar a mayor número de oportunidades de desarrollo de sus habilidades intelectuales.
- Un mayor número de interacciones sociales implica una mejora en la capacidad de expresión y comprensión oral del estudiante.
- La confrontación de diferentes puntos de vista favorece el conflicto cognitivo. El estudiante necesita buscar soluciones y asimilar nuevas perspectivas, por lo que se produce un mayor número de reestructuraciones cognitivas.
- El intercambio dialógico entre estudiantes genera reestructuraciones continuas de la información, haciendo además que las producciones finales sean más ricas y elaboradas.
- El contexto cooperativo requiere que se ponga en funcionamiento una serie de destrezas metacognitivas, que el estudiante entrena necesariamente durante la interacción con sus iguales, así como en momentos de tutorización: estrategias de reflexión, planificación de la tarea, toma de decisiones, argumentación, negociación, resolución de problemas, etc.

Además, el grupo cooperativo les da más oportunidades de realizar actividades de planificación, organización, toma de decisiones, tutoría de otros compañeros, etc., lo que les supone un mayor desarrollo metacognitivo.

Aunque la tutorización entre iguales no es el único recurso de atención a los estudiantes más capaces dentro del aula y debiera usarse únicamente en situaciones determinadas y con agrupamientos determinados, se puede decir que estos estudiantes, cuando ejercen de tutores de sus compañeros, consolidan sus aprendizajes, ya que para poder explicarlos deben manipular y reestructurar la información.

El desarrollo socioafectivo del estudiante, así como su equilibrio emocional se ven favorecidos por la utilización de métodos cooperativos.

- Se reduce el grado de ansiedad, ya que se fomenta el desarrollo de un autoconcepto positivo y equilibrado.
- El reparto equitativo de las oportunidades de éxito da lugar a un aumento de la autoestima.
- El entorno tranquilo y no competitivo hace que los estudiantes dispongan de tiempo suficiente para pensar, tengan mayor número de oportunidades para ensayar y recibir retroalimentación y mayores probabilidades de éxito, derivadas tanto del apoyo y ayuda de sus compañeros como de la adecuación de la intervención educativa a sus peculiaridades.

En el caso de los estudiantes con altas capacidades, además la sustitución de las dinámicas competitivas por estructuras cooperativas de trabajo hace que el alumno de altas capacidades se pueda encontrar más integrado en el grupo.

El hecho de suponer una ayuda y/o un modelo para sus compañeros y no una figura de rivalidad hace que se den condiciones más adecuadas para un desarrollo afectivo y emocional equilibrado.

El trabajo en grupos cooperativos fomenta el desarrollo de las habilidades sociales de los estudiantes, ya que:

- El aumento de la calidad y cantidad de las interacciones entre iguales supone una ejercitación de las habilidades sociales y comunicativas de los estudiantes. Aprenden a relacionarse, ejercitar la escucha activa, respetar los turnos de palabra, intercambiar ideas y aceptar las ideas de los otros.
- El trabajo en grupo supone también un entrenamiento de las habilidades para tomar decisiones, planificar el trabajo, considerar

las aportaciones de todos los miembros del grupo, entender sus expectativas y determinar su propia organización.

Por otra parte, la interacción con los otros puede ser una oportunidad para el desarrollo de la empatía o capacidad para ponerse en el lugar del otro.

El entrenamiento en habilidades sociales favorece especialmente su integración y socialización.

Dentro de la dinámica cooperativa los estudiantes pueden aprender con una mayor autonomía e independencia personal. Dependen en menor medida del profesor, que distribuye su poder pedagógico o *empowerment* entre los estudiantes, para adoptar un rol más organizativo y asesor.

Los estudiantes participan en las dinámicas de aprendizaje de forma más activa, por lo que los propios compañeros pueden proporcionarse entre ellos una ayuda que antes dependía exclusivamente del docente. Esto trae consigo que:

- Los estudiantes se vuelvan más autónomos e independientes en su aprendizaje.
- El grupo de iguales sea capaz de proporcionar un tipo de ayuda de más calidad a aquellos que lo necesitan.

La metodología cooperativa incide positivamente sobre algunas de las variables relacionadas con la motivación hacia el aprendizaje escolar, por lo que puede decirse que el contexto cooperativo mejora la motivación académica.

Algunas de las variables que se modifican son la probabilidad subjetiva de éxito, la atribución causal, la curiosidad epistémica, el compromiso del estudiante con el aprendizaje, la persistencia en la tarea y el nivel de aspiración del estudiante.

- La probabilidad subjetiva de éxito y la atribución causal. Los estudiantes suelen atribuir con más frecuencia su éxito a factores o causas personales, es decir, controlables. Atribuyen el éxito a los esfuerzos de los miembros del grupo.
- Curiosidad epistémica. Mientras que en contextos competitivos el conflicto de opiniones lleva a un enfrentamiento entre los estudiantes y a la derogación de puntos de vista diferentes, en los contextos cooperativos dichos conflictos mejoran la calidad del aprendizaje, ya que el desacuerdo académico genera curiosidad e interés por buscar más información sobre los contenidos tratados.
- El aprendizaje cooperativo fomenta el compromiso con el aprendizaje, ya que desarrolla en el estudiante actitudes más positivas hacia las tareas académicas. Promueve el interés por la tarea y el aprendizaje activo y disminuye la disrupción.
- Persistencia en la tarea. En contraposición a las dinámicas competitivas o individualistas, en las que solo persisten en las tareas aquellos estudiantes que ganan y obtienen las recompensas, en las dinámicas cooperativas se promueve la persistencia en la tarea de todos los miembros del grupo, sea cual sea su nivel académico, ya que existe un mayor reparto de las oportunidades de éxito.
- Expectativas de futuro y nivel de aspiración. Dado que en la situación cooperativa los estudiantes tienen una mayor expectativa de éxito, esto da lugar a mayores niveles de aspiración, es decir, mayores niveles de motivación intrínseca hacia el aprendizaje escolar.

Existen investigaciones que, contrastando esta metodología con estilos docentes más tradicionales, demuestran que, independientemente del nivel de rendimiento que presenten los estudiantes, estos aprenden más y mejor en contextos cooperativos. Esta mejora va acompañada, además, de una serie de ventajas académicas, que hacen de la metodología cooperativa una estrategia bastante eficaz (Ferreiro Gravié, 2003).

Algunos de los factores que determinan esta eficacia del aprendizaje cooperativo son:

- La calidad de las estrategias de aprendizaje. Los estudiantes desarrollan estrategias de tipo superior y se da un mayor procesamiento de la información.
- La búsqueda de la controversia. Las discusiones y el conflicto cognitivo que se genera entre los miembros del grupo provoca una mayor curiosidad y precisa de una resolución constructiva del conflicto.
- Se da un mayor procesamiento cognitivo, mayor utilización de la memoria a corto plazo y mayores necesidades de retención y almacenamiento de la información.
- El apoyo de los compañeros hace que aumente el grado de implicación y motivación hacia la tarea. Esto supone una utilidad principalmente para los estudiantes de rendimiento extremo (rendimiento muy bajo o rendimiento muy elevado).
- Implicación activa mutua. Compromiso e implicación en el desempeño académico, así como mayor grado de participación. Alto grado de intercambio comunicativo.
- Actitud positiva hacia el aprendizaje.

Ventajas para el grupo-clase

¿Qué ventajas supone para el equipo docente la utilización de la metodología dentro del aula? ¿En qué se beneficia el grupo-clase? La interacción entre iguales de forma continuada en contextos de aprendizaje da lugar al establecimiento de lazos afectivos, de amistad y confianza, lo que deriva en un mayor acercamiento e integración de los estudiantes del grupo-clase.

En situaciones no-competitivas, en las que prima un contexto cooperativo, se observa una mayor cohesión grupal, lo que beneficia

especialmente a los estudiantes de capacidades extremas (muy altas o muy bajas capacidades), que ven comprendidas y aceptadas sus necesidades diferenciadas. La valoración que los estudiantes hacen de sus compañeros es, en general, mucho más positiva después de la utilización prolongada de la metodología cooperativa, lo que se traduce en un mayor entendimiento entre iguales, un mayor índice de ayuda mutua y una mayor tolerancia a las ideas de los demás.

Se promueve en los grupos la aparición de normas proacadémicas, se fomentan actitudes más positivas hacia el trabajo escolar y se percibe un mayor interés y compromiso hacia la tarea.

El sentimiento de pertenencia al grupo se enfatiza y esto influye muy positivamente en el desempeño de proyectos grupales y en el grado de motivación hacia el entorno escolar.

Ventajas para el equipo docente y para el centro educativo en general

La mejora de la atención a la diversidad a través de la metodología cooperativa hace que se disminuya la discriminación entre iguales, así como el comportamiento disruptivo en el aula, lo que revierte en una mejora del clima de convivencia y, por lo tanto, de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, el aprendizaje cooperativo maximiza los recursos con los que cuenta la institución educativa para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que se fomenta la apertura de canales de comunicación entre iguales, que agilizan los conflictos sociocognitivos y permiten un aprendizaje más profundo.

Mediante esta metodología se permite, además, en mayor medida la flexibilización y la diferenciación curricular, ya que en el contexto cooperativo los estudiantes pueden estar realizando diferentes tareas de modo simultáneo.

Al compartir el poder pedagógico con sus estudiantes, el docente dispone de más tiempo para ocuparse de otras tareas, como la atención a estudiantes concretos, la planificación de tareas y experiencias de aprendizaje y la elaboración de recursos didácticos.

El aprendizaje cooperativo permite al docente una mayor adecuación de los contenidos al nivel de los estudiantes. La interacción grupal va a permitir que un mayor número de estudiantes alcance la comprensión de un mayor número de contenidos curriculares, posibilitando además dentro del grupo heterogéneo una mejor adecuación o diferenciación de los mismos.

El aprendizaje cooperativo favorece la integración y la comprensión interpersonal entre los miembros del grupo-clase, como consecuencia de las interacciones positivas y las oportunidades de resolución constructiva de conflictos. Se compensa de este modo y en gran medida la exclusión social de todo tipo de estudiantes, promovándose la aceptación de aquellos con necesidades educativas especiales de cualquier índole.

La situación de trabajo cooperativo hace que se produzca un aumento de las interacciones entre los estudiantes y, por lo tanto, les proporciona un mayor número de oportunidades de solventar los conflictos que surgen de la propia interacción.

Los alumnos aprenden a desarrollar estrategias de solución de problemas que pueden extrapolar a su vida estudiantil cotidiana y que hacen del aprendizaje cooperativo una herramienta eficaz para reducir la violencia en el aula y prevenir comportamientos disruptivos y situaciones de abuso y aislamiento. Esto da lugar a una mejora del clima de convivencia.

Tabla 4.2. Cómo el aprendizaje cooperativo mejora el clima de convivencia del aula

Las estructuras cooperativas aumentan las interacciones interpersonales entre pares
Estas interacciones pueden aumentar las situaciones de conflicto académico
Estos conflictos requieren la mediación de ellos por los pares
Esto genera oportunidades de aprender a solucionar conflictos

El Aprendizaje Cooperativo

El Aprendizaje Cooperativo es una estrategia didáctica que parte de la organización de la clase en pequeños grupos, donde los estudiantes trabajan de forma coordinada para resolver tareas académicas, desarrollar su propio aprendizaje y el de los otros miembros del grupo. Para un óptimo desarrollo de esta interacción es necesario establecer los roles tanto del docente como de los estudiantes.

Aspectos relevantes con relación al rol del docente

Predisposición

El docente debe diseñar el plan de trabajo del curso y asumir el rol de facilitador y guía, sin imponer ni dominar las interacciones suscitadas entre los integrantes del grupo en el proceso de aprendizaje.

Diagnóstico y diseño

El docente debe identificar los conocimientos previos que tienen los estudiantes respecto de los contenidos que se van a desarrollar en grupo y planificar una propuesta para trabajar una materia o contenido específico.

La formación de grupos debe realizarse de manera que se estimule un trabajo efectivo, y que el equipo se mantenga en el tiempo y no se disuelva.

Recomendaciones

- Conformarse por afinidad y que sea un grupo heterogéneo en conocimientos, habilidades, sexo, etc.
- Idealmente grupos de 4 personas, variando según el tamaño del curso.
- Los grupos de trabajo deben ser los mismos durante todo el desarrollo de una tarea, trabajo o actividad, propiciando la solución de conflictos y la adaptación a fin de lograr finalizar con éxito el trabajo, favoreciendo el desarrollo de habilidades sociales y actitudinales.
- Se deben repartir tareas, cargos y funciones, e idealmente rotarlos entre los estudiantes para que cada uno se familiarice con las responsabilidades que cada cargo exige.
- El ambiente de trabajo debe ser colaborativo y así lo deben asumir los estudiantes, fomentando el desempeño en equipo, ya que es la única forma de alcanzar el cometido, progresar y lograr lo solicitado con un trabajo interdependiente.

Aspectos relevantes con relación al rol del estudiante

Roles al interior del grupo:

- Se debe designar un coordinador por parte del docente (según el criterio del estudiante más capacitado).
- Un coordinador de materiales y recursos.
- Un secretario o planificador.
- Un moderador encargado de velar por la interacción de los miembros del grupo cara a cara.

Características de la interacción entre los estudiantes:

- Rotación de cargos.
- Toma de decisiones y estrategias compartidas.
- Asignación de tareas y responsabilidades para cada miembro del grupo.
- Instaurar reglas con sanciones frente al incumplimiento de las tareas, que sean conocidas y aceptadas por todos.
- Instaurar reglas para la resolución de conflictos en pos de realizar el trabajo en un ambiente óptimo.
- Establecer el momento del procesamiento grupal, donde se comparten las experiencias de trabajo.
- Establecer momentos de autoevaluación, coevaluación y evaluación de pares.

El docente debe realizar un seguimiento continuo de avances, problemas, necesidades y dificultades que se presenten en el aprendizaje de los estudiantes, en el desarrollo del trabajo en grupo y en el logro del producto final. Además, el docente debe considerar realizar:

- Síntesis permanente de los aprendizajes claves.
- Llevar registros del trabajo de los grupos.
- Utilizar distintos tipos de evaluación, tales como evaluación diagnóstica, grupal, individual, formativa y sumativa.

En el aprendizaje cooperativo las actividades se diseñan teniendo en cuenta cinco aspectos: *interdependencia positiva*, *exigibilidad individual*, *interacción cara a cara*, *habilidades interpersonales y de trabajo en grupo*, y *reflexión del grupo*.

Una tarea de grupo tiene *interdependencia positiva* cuando todos los miembros son necesarios para realizarla con éxito. Una tarea tiene *exigibilidad individual* cuando cada uno de los integrantes del grupo tiene que rendir cuentas no solo de su parte del trabajo, sino también del trabajo realizado por el resto.

El estudiante no aprende solo. Aunque tenga que realizar tareas individualmente, estas forman parte de un trabajo en grupo que hay que coordinar, planificar y evaluar. Al realizar las tareas, las decisiones se toman en grupo, y todos son responsables tanto de las tareas parciales asignadas a cada uno como del resultado final del trabajo completo, independientemente de la parte realizada por cada uno. Todos los miembros del grupo deben cumplir los objetivos de aprendizaje marcados, y la evaluación individual está condicionada en parte por la consecución de este logro del equipo, lo cual da lugar a una cooperación mutua en la que se ayudan unos a otros.

Dentro de esta evolución de la educación, el aprendizaje cooperativo es en la actualidad una de las herramientas más poderosas que tenemos para atender a la diversidad dentro de las aulas.

Cada estudiante es un miembro importante para el grupo, se convierte en alguien valioso por las responsabilidades que asume con el resto y por la función o rol que desempeña al trabajar en equipo y ayudar a los otros.

La metodología cooperativa tiene como objetivo, además de los puramente académicos, el desarrollo de habilidades y estrategias de interacción con los otros.

Para Ainscow, un eficaz trabajo en grupo puede adoptar diferentes formas, pero una característica fundamental es que para completar la tarea es necesaria la participación activa de todos los individuos del equipo de trabajo y que un miembro no puede obtener un buen resultado sin los buenos resultados de los demás. Por lo tanto, es esencial que los miembros del grupo comprendan la importancia de trabajar juntos e interactuar de forma que se ayuden unos a otros (Ainscow, 1999).

Preguntas para evaluar el aprendizaje logrado

1. ¿Cuál es el fin que se busca con la utilización de metodologías activas en el proceso de aprendizaje?
2. ¿Cuáles son las ventajas del trabajo de los estudiantes asociados en pequeños grupos?
3. ¿Cuáles son los beneficios del aprendizaje por observación?
4. ¿En qué contexto el modelo cooperativo sitúa los procesos de construcción personal del conocimiento?
5. ¿Cuál es la contribución que hacen Jean Piaget y la Escuela de Ginebra a la comprensión del proceso de enseñanza-aprendizaje?
6. ¿Cómo aportan a la fundamentación del aprendizaje colaborativo *las teorías de Vygotsky, Bruner y Ausubel*?
7. ¿Cuál es el fundamento de la *Teoría de las inteligencias múltiples de Gardner* y cómo esta teoría interpela la labor docente?
8. ¿En qué medida el aprendizaje colaborativo contribuye a potenciar la inclusión de estudiantes con necesidades educativas diversas?
9. Los Johnson identifican tres posibles tipos de interdependencia dentro del aula, ¿en qué se diferencian?

10. El establecimiento de una interdependencia positiva dentro del aula
¿Qué supone para el grupo?
11. ¿Por qué implementar el aprendizaje cooperativo en mi carrera?
12. ¿Qué características debiera tener la implementación del aprendizaje colaborativo y qué ámbitos debiera abarcar?
13. ¿Cuáles son los resultados de la metodología cooperativa en el logro académico?
14. ¿Cuáles son las ventajas de tipo individual que ofrece la metodología cooperativa y cómo aporta al desarrollo cognitivo y el pensamiento crítico del estudiante?
15. ¿Qué variables se modifican con la metodología cooperativa?
16. ¿Qué factores determinan la eficacia del aprendizaje cooperativo?
17. ¿Qué ventajas ofrece al equipo docente la utilización de la metodología cooperativa dentro del aula?
18. ¿En qué se beneficia el grupo-clase?
19. ¿Qué ventajas ofrece la metodología cooperativa al centro educativo en general?
20. ¿Cómo el aprendizaje cooperativo mejora el clima de convivencia en el aula?
21. ¿Qué aspectos son relevantes con relación al rol del docente en el aprendizaje cooperativo?
22. ¿Qué aspectos son relevantes con relación al rol del estudiante en el aprendizaje cooperativo?
23. ¿En el aprendizaje cooperativo, ¿qué aspectos se deben tener en cuenta para diseñar las actividades a realizar?
24. ¿Qué plantea Ainscow para lograr un eficaz trabajo en grupo?

Bibliografía

- Ainscow, M., (1999). Tendiéndoles la mano a todos los estudiantes: algunos retos y oportunidades. *Siglo Cero*, 30(1), 37-48.
- Aronson, E. y colaboradores. (1997). *The Jigsaw Classroom. Building Cooperation in the classroom*. Nueva York; Longman.
- Barkley, E. F., Cross K.P., y Major, C. H. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo*. Madrid, Ministerio de Educación y Ciencia-Ediciones Morata.
- Brunning R. H., Schraw G. J., y Ronning R. R. (1995). *Cognitive Psychology and Instruction*. 2nd ed., Englewoods Cliffs (ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Carretero, M. (1998). *Desarrollo y aprendizaje*. Buenos Aires: Aique.
- Duch, B. J., Groh, S. E., y Allen, D. E. (2001). *The Power of Problem Based Learning*. Stylus.
- Ferreiro-Gravié, R. (2003). *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo: el constructivismo social. Una nueva forma de enseñar y aprender*. México: Trillas.
- Johnson, D.W., Johnson, R.T. (1999). Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista. Buenos Aires, Aique.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Kagan, S. (1992). *Cooperative Learning*. San Clemente CA: San Juan Capistrano.
- Moya, P., y Zariquiey F. (2008). El aprendizaje cooperativo: una herramienta para la convivencia. En Torregro, J. C. (coord.), *El plan de convivencia: Fundamentos y recursos para su elaboración y desarrollo*. Madrid: Alianza.
- Ovejero, A. (1990). *El aprendizaje cooperativo: Una alternativa a la enseñanza tradicional*. Barcelona: P.P.U.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Riviére, A. (1984). *La Psicología de Vygotski*. Madrid: Visor libros.
- Slavin, R. (1994). *Aprendizaje cooperativo. Teoría, investigación y práctica*. Buenos Aires: Aique.



Capítulo 5

Hito evaluativo



Volver al índice

HITO EVALUATIVO

MSc Héctor González Caro

Estructura general de evaluación por competencias profesionales

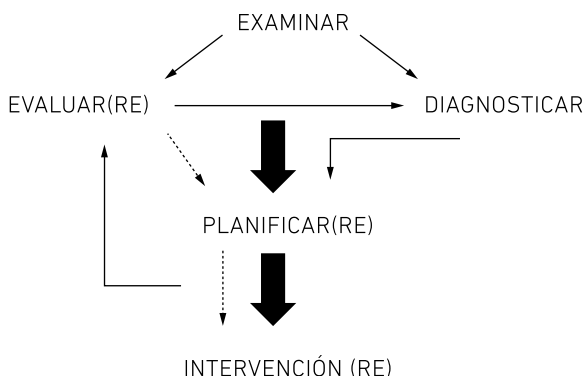
El *hito evaluativo* es una instancia de evaluación clínica en contexto real, realizada por docentes especialistas en su área profesional. La estructura de la evaluación considera las siguientes acciones concretas: evaluar, examinar, diagnosticar, planificar, implementar y reevaluar (ver figura 5.1). El especialista clínico y docente, a su vez, utiliza estos elementos comunes en la formación clínica y en el proceso de enseñanza. ¿Cuál es la diferencia entre ambas condiciones, entonces? La formación clínica se focaliza en planificar e implementar cuidados en un paciente basándose en la examinación y diagnóstico de las necesidades físicas y psicosociales del caso de estudio. Por su parte y de manera simultánea, el docente evalúa el proceso de educación y enseñanza que tiene su foco en planificar e implementar la enseñanza basado en la examinación y priorización de las necesidades del aprendiz, para ejercer un adecuado desempeño clínico sobre el paciente. De esta manera, el docente previamente ha preparado las tareas necesarias de comprender y con adecuación a los estilos de aprendizaje del aprendiz.

Entonces, ¿cuándo el estudiante cumple correctamente con ambas condiciones, el desempeño clínico y el resultado de la enseñanza? Los resultados se verán cumplidos en la práctica clínica cuando el estudiante o profesional de la salud logre satisfacer las necesidades físicas y psicosociales del paciente. Los resultados del proceso de educación son alcanzados cuando ocurren cambios en los conocimientos, en las destrezas y actitudes del estudiante, que solo se pueden observar en el desempeño de sus competencias profesionales alcanzadas. Ambos procesos, la formación clínica y el proceso de enseñanza, se realizan bajo la continua examinación y diagnóstico de los docentes clínicos,

quienes pueden redireccionar la planificación e implementación. Como resultado de lo anterior, si es necesario se desarrollarán procesos de reevaluación, replanificación y reintervención.

Las características que definen la docencia clínica son muy importantes al momento de realizar el hito evaluativo, pues se deben cumplir estos principios, docente y clínico, en uno o varios momentos formativos. En tal sentido, el estudio de caso clínico real debe contener los elementos esenciales impartidos en la docencia clínica, como son la examinación, la evaluación de los datos obtenidos, el diagnóstico orientado al proceso de examinación, la planificación de acciones que involucra el razonamiento profesional y las intervenciones que corresponden realizar. El tiempo invertido en la planificación de la evaluación es limitado, por lo que debe ser direccionado por docentes clínicos especialistas en todo momento. Por su parte, la implementación de procedimientos terapéuticos debe permitir verificar el logro de competencias profesionales, *in situ* (Figura 5.1).

Figura 5.1. Procesos de enseñanza clínica por profesionales de la salud



Competencias profesionales en Ciencias de la Salud

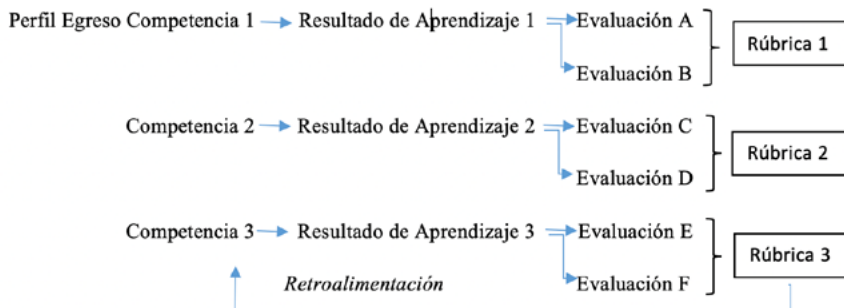
Examinar el logro de las competencias profesionales en estudiantes involucra un profundo análisis del proceso formativo. Surgen las siguientes preguntas: ¿cuáles son sus fortalezas y debilidades? ¿Cuáles han sido las mayores dificultades en el proceso formativo que ha recibido? Finalmente, ¿cómo es el desempeño del estudiante cuando es enfrentado a situaciones reales? Es decir, es posible confrontar el desempeño profesional con el logro de sus aprendizajes, que constituye una evidencia confiable del proceso formativo.

Las competencias profesionales en el transcurso de la formación universitaria presentan un incremento creciente en la complejidad de los aprendizajes y desempeños clínicos. Por este motivo, los hitos evaluativos permiten evaluar el logro total o parcial de una o más competencias del perfil de egreso. Así, desde el primer a cuarto semestre se definen competencias básicas (hito evaluativo de segundo año); desde el cuarto al octavo semestre las competencias intermedias (hito evaluativo de cuarto año); y, del noveno al décimo, las competencias avanzadas (examen de internado profesional). Las competencias de formación en Ciencias de la Salud pueden incluir: profesionales, disciplinares, gestión, educación, investigación, entre otras. En su elaboración participen docentes con experticia en sus respectivas áreas, que elaboran un escalamiento de competencias que se impartirán en los diferentes semestres o en diferentes momentos formativos. De esta manera es posible conocer en un instante definido, el desempeño de las competencias profesionales que el estudiante debiera dominar. Los instrumentos de evaluación deben estar validados, previo a su aplicación, por pares u otro procedimiento que permita la correcta medición de competencias profesionales correspondientes al nivel esperado.

Elaboración de instrumentos de evaluación del hito evaluativo

En el caso de la evaluación del hito evaluativo, se puede comprender como un proceso de recolección de información con respaldo en la formación previamente recibida. Su diseño considera resultados de aprendizaje que se imparten en las diferentes actividades curriculares que el estudiante ha cursado y que son evaluadas con instrumentos como rúbricas, pautas de cotejo, por nombrar algunas (ver Figura 5.2. Elaboración de rúbricas para desarrollo del hito evaluativo). El hito evaluativo es una instancia para evaluar un momento del proceso formativo del estudiante, y constituye un proceso que permite retroalimentar el proceso formativo (ver Figura 3). En este caso se diseña una estrategia de evaluación que considera los instrumentos de evaluación (rúbricas 1 a 3) utilizados en instancias formativas previas. Las competencias que fueron impartidas en diferentes tiempos del proceso formativo responden a resultados de aprendizaje que son desarrollados a través de diferentes actividades curriculares o módulos formativos, que a su vez disponen de instrumentos confiables de evaluación diseñados por especialistas en cada competencia profesional. Su utilización en el hito evaluativo permite retroalimentar el proceso formativo, las estrategias de enseñanza y comprobar la pertinencia de los docentes, de manera que retroalimenta el proceso formativo por competencias.

Figura 5.2 Elaboración de rúbricas para desarrollo del Hito Evaluativo



La elaboración de rúbricas se operacionaliza en la Tabla 5.1, que describe la fase del hito evaluativo, la cual está compuesta de fases para el hito de segundo año (Fase I de recolección de datos, Fase II de análisis de evidencias, Fase III de revisión basado en evidencias y Fase IV portafolio). Las fases se corresponden con una *unidad de competencia*, declaradas a través de las competencias y actividades curriculares que se evidencian en la matriz curricular del estudiante como *subcompetencias*, evaluadas en los *resultados de aprendizaje* mediante métodos de evaluación. Escoger los instrumentos adecuados al nivel de profundidad de la evaluación es responsabilidad del profesor a cargo de la actividad curricular.

Tabla 5.1. Operacionalización de variables de medición mediante planilla

Fase	Unidad de competencia	Subcompetencia de nivel	Resultado de aprendizaje	Métodos de evaluación (Rúbricas)	Responsable
I.	1	1.1	1.1.1	Rubrica 1	Profesor

Organización de hito evaluativo de segundo año

El hito evaluativo tiene por objetivo identificar la habilitación de competencias básicas declaradas por la escuela, correspondiente al semestre anterior que la cohorte se encuentra cursando. Es decir, el hito evaluativo de segundo año deberá examinar el logro de competencias correspondientes hasta el tercer semestre de su formación o avance académico. En tal sentido, será requisito para rendir este examen haber cursado y aprobado los módulos hasta el segundo nivel, primer semestre.

La planificación de actividades evaluativas del hito comprende cuatro fases (tomaremos como ejemplo el hito de segundo año, en la Tabla 5.2 *Planificación de actividades hito de segundo año*): Fase de recogida de datos; Fase de análisis de las evidencias; Fase de reflexión de evidencias; y Fase de informe del proceso evaluativo.

Tabla 5.2 Planificación de actividades hito de segundo año

	Fecha de inicio	Lugar	Competencia que se evalúa	Productos y plazos	Tiempo presencial/ no presencial	Relación alumno/ profesor
Fase 1: Recogida de datos	Horario programado por docentes y estudiantes	Visita en terreno al colegio donde se realizarán las evaluaciones	Desempeño profesional de evaluación kinésica en escolares	Informe de la evaluación de un caso de estudio en contexto real de acuerdo con estándares del desempeño profesional en formato <i>ad hoc</i> , retroalimentación por un tutor con rúbrica con fechas y horas	Tiempo dedicado a recolección de datos/ tiempo para transcribir en documento <i>ad hoc</i> .	Cantidad de estudiantes: profesor especialista en práctica profesional

Fase 2: Análisis de evidencias	Horario programado	Lugar para exponer evidencias en sala habilitada con medio audiovisual	Examinación de las evidencias y diagnóstico utilizando competencias de razonamiento profesional	Exposición de las evidencias de acuerdo a formato y su retroalimentación con fecha y hora	Tiempo invertido en exponer sus evidencias/ tiempo para preparar la presentación	Cantidad de estudiante/ profesor especialista en razonamiento profesional
Fase 3: Reflexión de evidencias	Horario programado	Sala de computación conectada a internet	Planificar una minirrevisión investigativa disciplinar, de acuerdo a problemas identificados	Informe de minirrevisión de acuerdo a formato y su retroalimentación con fecha y hora	Tiempo asignado a elaborar una revisión/ tiempo para transcribir la minirrevisión en formato <i>ad hoc</i>	Cantidad de estudiante/ profesor especialista disciplinar o investigador
Fase 4: Informe del proceso evaluativo	Horario programado	Sala de computación adecuada y conectada a plataforma virtual	Implementar intervención en educación, autoevaluación del proceso formativo y de la gestión de la acción profesional	Documento de portafolio de acuerdo a formato y su retroalimentación con fecha y hora	Tiempo para elaborar intervención/ tiempo para elaborar autoevaluación y elaborar portafolio	Cantidad de estudiante/ profesor especialista en educación y gestión

Descripción de las actividades

Fase 1. Recogida de datos

La fase de recogida de datos es obtenida en terreno. La evaluación actitudinal es muy importante, la puntualidad en la hora de comienzo de la actividad, su presentación con uniforme clínico y portar sus propios instrumentos de evaluación. El estudiante será informado mediante la plataforma virtual, respecto a la ubicación del establecimiento donde se realizará la actividad de evaluación y contexto en que se desarrollará la examinación, esto es, población a evaluar, condición del lugar rural o urbano, espacio físico, entre algunos. La metodología pedagógica debe estar definida. Por ejemplo, "Estudio de caso real", la cual es de dominio

por parte del estudiante o ha sido desarrollada en actividades formativas previas a la examinación. Al respecto se recomienda revisar la siguiente información (Martínez, 2006; Morán-Barrios, 2016; Hamuy-Sutton, 2016).

Los sujetos de estudio deben previamente estar informados de la evaluación, debiendo el tutor, padre o familiar firmar un consentimiento informado. Los estudiantes evaluadores deben portar instrumentos y pautas de examinación pertinentes al grupo etario, de variados tipos (por ejemplo, evaluación antropométrica, rango articular, fuerza muscular, evaluación postural, pruebas funcionales, tests aeróbicos submáximos, entre otros). Los instrumentos deben ser aplicados de acuerdo a los protocolos o instrucciones impartidas en los módulos profesionales. Los instrumentos específicos de mayor envergadura (podómetros, balanzas, kit de antropometría y otros) serán aportados por la escuela. Aquellos no contemplados en el listado informado por la escuela deberán traerlos los estudiantes, tales como cronómetros, huinchas de medir, goniómetros, entre otros. El tiempo asignado debe permitirles realizar la batería de evaluaciones en un tiempo de 90 minutos aproximadamente. Se permite la colaboración, es decir, mientras uno está midiendo, el otro puede registrar la información, pero el registro final es individual, debiendo cada estudiante elaborar de manera independiente el producto de su examinación. El profesor evaluador podrá sugerir pruebas especiales o específicas, de acuerdo a su experiencia, que permitan orientar al estudiante respecto de problemas no identificados aún en el caso estudiado o que requiera reexaminación. Los registros de datos deberán ser enviados al profesor evaluador en un plazo de entrega de 48 horas. Los estudiantes recibirán su retroalimentación transcurridas 72 horas a la recepción del informe. Adicionalmente, los estudiantes deberán adjuntar reflexiones personales orientadas por el coordinador, respecto de su desempeño académico en esta fase.

Fase 2. Análisis de evidencias

Fase de análisis de las evidencias obtenidas al aplicar herramientas de Kinesiología. Los estudiantes deben exponer el caso evaluado mediante una presentación Power Point (PPT) en un tiempo de 15 minutos. La estructura del PPT contiene todos los elementos del examen kinésico, el cual será entregado previamente en la plataforma virtual. La evaluación se realizará con una rúbrica que rescata los elementos esenciales del examen kinésico, que conducen a una hipótesis diagnóstica del sujeto estudiado. La presentación se expondrá por 3 estudiantes y será evaluada por una comisión de dos profesores, con rúbrica adecuada. Producto de este análisis se identificará un problema central del caso estudiado, para ser contrastado con la evidencia existente.

Fase 3. Reflexión de las evidencias

En este apartado el estudiante deberá elaborar una minirrevisión basada en un problema central del caso, la cual se trabajará por dos estudiantes. La minirevisión se basará sobre alguna de las disfunciones detectadas en el escolar evaluado, que pueden impactar sobre su funcionalidad. Este trabajo será elaborado sobre los elementos centrales del diagnóstico del caso estudiado, consistente con los objetivos y pronóstico del caso estudiado. La actividad central de esta actividad es el fundamento disciplinar en relación con el problema identificado. Se dispondrá de una hora de organización. La mini revisión deberá ser subida a la plataforma virtual, en el grupo al cual pertenece, y será evaluada con su respectiva rúbrica.

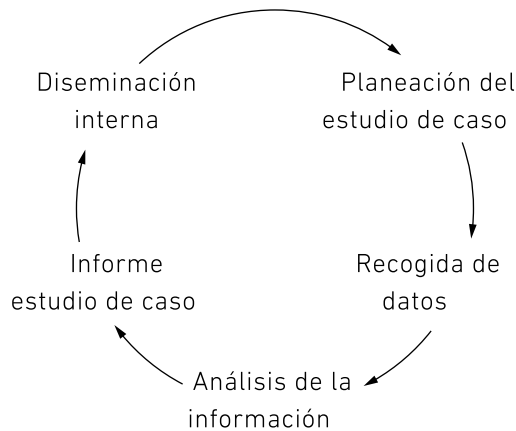
Fase 4. Informe del proceso evaluativo

Desarrollo del portafolio, que incluye análisis y reflexiones de la formación profesional alcanzada. El portafolio deberá incorporar estrategias de intervención en educación vinculada con promoción en salud, utilizando para esto afiches y documentos aportados por los estudiantes. De esta manera se cierra el ciclo de atención del caso estudiado, para proceder a elaborar un portafolio. En este punto se espera que el estudiante reconozca los aciertos y desaciertos respecto del nivel de logro de las competencias profesionales alcanzadas al segundo nivel de su carrera. Con esta finalidad, deberá desarrollar un análisis de fortalezas y debilidades, que forma parte del ámbito de la autogestión profesional. El estudiante deberá responder algunas preguntas de reflexión respecto de las competencias y su aporte para dar una adecuada respuesta al hito. Finalmente, el estudiante dispondrá de un formato para elaborar el portafolio, el cual una vez completado deberá subir a la plataforma. Esta actividad es individual.

Metodologías pedagógicas (estrategias, herramientas, recursos)

Las siguientes páginas presentan de manera sintética las estrategias pedagógicas implementadas en el hito evaluativo. Daremos énfasis a los elementos o principios de cada herramienta, así como a otras alternativas posibles, las cuales se basan en la modalidad de aprendizaje activo. La utilización de casos de estudio tiene una antigua tradición. Para comenzar es conveniente distinguir entre el *estudio de casos* (*case study*), también denominado frecuentemente análisis de casos, que se centra en el objeto de estudio (el caso) del *método de casos* (*the case method*), que utiliza el caso como objeto de enseñanza. Describiremos el estudio de caso de acuerdo al proceso modificado de Yin y otros (2009), y que se representa en la Figura 5.3.

Figura 5.3. Proceso para la elaboración del estudio de caso



Estas cinco fases se describen a continuación:

Planeación

El diseño del estudio de caso requiere de un plan de acción a seguir, donde se especifican las competencias profesionales, los instrumentos de evaluación, la disponibilidad de casos de estudio y el enfoque que se quiere dar a la examinación. El propósito del estudio es definido, es decir, cuál es el objetivo de hacer el caso en función de los aprendizajes que se desean extraer del mismo, del contexto, y de los posibles destinatarios y usos de esa información. Los pacientes o el colegio pueden pedir información referente a la evaluación realizada, la cual debe ser elaborada con esa finalidad. Es además importante la justificación del caso, es decir, por qué amerita invertir tiempo y recursos en analizar un proceso o experiencia en particular. En otro punto también se discuten los procesos de recolección y análisis de la información con el fin de

conferir mayor confiabilidad y validez a los instrumentos de examinación del caso.

Las características de la información se pueden agrupar en:

- Antecedentes: esta sección describe de manera resumida las características del sujeto de estudio, antecedentes demográficos, antropometría, estado funcional, compromiso sistémico, fármacos y condición de salud/enfermedad previa. funcionalidad y condiciones de disfunción y aspectos del contexto en el cual vive.
- Variables fisiológicas al inicio y al final de la evaluación. Por ejemplo, presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, entre algunas
- Pruebas de rendimiento motor con estudio de confiabilidad. Mencionaremos la prueba rasgado de espalda, pararse-sentarse, estación unipodal, Up and Go, test marcha 10 metros, test marcha 6 minutos.
- La movilidad si resulta útil para entender mejor el caso puede ser abordado en sus diferentes dimensiones (Allen, 2007) flexibilidad, fuerza, exactitud, velocidad, adaptabilidad y resistencia.

Recogida de datos

Las condiciones para que un dato obtenido constituya información útil, son similares a la de cualquier investigación, esto es: (1) que esté definido y caracterizado, (2) que sea posible de evaluar externamente, (3) que sea posible de medir de manera cuantitativa o cualitativa, y (4) que sea variable. La obtención de datos se debe realizar con instrumentos válidos, confiables y objetivos. La *confiabilidad* se refiere al grado en que su aplicación es repetida al mismo sujeto u objeto: bajo las mismas condiciones, produce resultados iguales. La *validez* se refiere al grado en que el instrumento realmente recolecte o mide el dato que pretende medir. La *objetividad* se refiere al grado en que el instrumento es per-

meable a la influencia de los sesgos y tendencias de los investigadores que lo administran, califican o interpretan.

La validez, la confiabilidad y objetividad no se asumen, se prueban. Será responsabilidad de los alumnos y profesores analizar, discutir y evaluar los instrumentos de recolección de datos (consultando a expertos externos si es necesario), pues sin alguna de las tres condiciones el instrumento es inútil, los resultados no son legítimos y la investigación debe ser rechazada.

Los instrumentos pueden clasificarse como directos e indirectos. Los primeros obtienen la información directamente desde la fuente de origen, en la nuestra es el caso investigado, por ejemplo, talla en cm, peso en kg. Los instrumentos indirectos se recolectan a través de canales secundarios, por ejemplo, utilizando encuestas, entrevistas, *focus group* o haciendo revisión de fuentes secundarias. Para efectos de nuestro caso es la entrevista, autoevaluación o reflexiones dirigidas del proceso de obtención de datos. Los datos generados también pueden ser clasificados como cuantitativos cuando las unidades de observación se categorizan, computan y valoran mediante números. Los datos cualitativos pueden reflejar un proceso menos planificado, de estructura flexible y totalmente personal. Puede tratar de un registro de situaciones, elementos o aspectos predefinidos en especial atención a los detalles y registro de todo aquello que pueda ser de interés. Un enfoque mixto contempla ambos datos como elementos para el análisis. La recolección de datos se complementa con el aprendizaje situado.

Desde el contexto de aprendizaje define cuestiones como “el aquí, ahora, bajo estas circunstancias y contextos”. Por lo tanto, determina qué contenidos son relevantes y pertinentes de aprender. De aquí que el docente define el contexto y el “por qué y para qué” de ciertos contenidos. Los métodos e instrumentos se definen de acuerdo con la(s) pregunta(s) a responder y la naturaleza de la información a recolectar y sus fuentes. Los métodos e instrumentos dependen también de los recursos disponibles para la realización del caso. Las fuentes de información incluyen

evidencia documental; participantes y beneficiarios del proceso; y bases de datos. El uso de múltiples fuentes de información permite corroborar los resultados obtenidos y otorgar mayor solidez y confiabilidad a los hallazgos. Los métodos de recolección de datos incluyen cuestionarios, grupos focales, entrevistas, análisis de documentos y observación. Los estudios de caso generalmente combinan varios métodos de recolección de información.

Análisis de la información

El objetivo principal del análisis de la información recogida es identificar patrones que agreguen valor a los problemas identificados en el estudio de caso. De acuerdo con Umphred, Lazaro, Roller y Burton (2012), la evaluación es un proceso utilizado por el fisioterapeuta para analizar los resultados del examen y determinar la mejor intervención teniendo en cuenta todas las variables medioambientales internas y externas. El proceso de examen, evaluación, diagnóstico, pronóstico e intervención es un proceso completo utilizado para analizar las personas con disfunciones del movimiento con el fin de identificar deficiencias y limitaciones funcionales, junto con determinar cómo la intervención aumentaría la habilidad de la persona para participar en su vida y mejorar la calidad de la misma. La evaluación según APTA (2014) es entendida como un proceso dinámico de interpretación de los test y medidas, de las respuestas individuales, integrada con información recolectada durante la historia por el cual el fisioterapeuta determina el diagnóstico, el pronóstico y desarrolla un plan de cuidado, lo que hace que esté constantemente retroalimentada por los elementos de entrada y salida de la guía, modificándose así en un esquema dinámico con varias posibilidades de entrada y deja de ser un esquema solo circular con una sola entrada y salida.

El análisis de contenido implica revisar, categorizar la información, y buscar e identificar patrones que sugieran la presencia de una disfunción incipiente presente o futura. Esta disfunción será analizada mediante revisión narrativa. Una revisión narrativa es una fuente de información muy útil para un individuo experto en un campo del conocimiento (Klassen y otros, 1998). Esta forma de revisión es considerada no sistemática, pues si bien nos permite responder a una pregunta de investigación, carece de descripciones explícitas de una aproximación organizada para clasificar la literatura (Duffy, 2005). La estructura de la evaluación-revisión narrativa debe contener los siguientes puntos:

- (1) Formulación de una pregunta de la revisión: la pregunta de revisión es de amplio alcance en el estudio de la práctica clínica y disciplinar. Por lo tanto, deben estar debidamente fundamentados los aspectos sistémicos, a partir de la formulación de una pregunta de investigación.
- (2) Origen y búsqueda de la información: la búsqueda debe ser especificada respecto de utilización de palabras claves. Se requerirá entregar en formato Word u otro, el resultado de la búsqueda de información obtenida en buscadores tales como CINAHL, MEDLINE y PEDRO.
- (3) Método de selección: el método de selección de los artículos deberá estar en concordancia con la calidad general de los artículos. Se consideran las fuentes primarias de investigación o artículos originales, en idioma inglés o español, en revistas con comité editorial.
- (4) Evaluación de la información: la evaluación de los artículos de investigación se realizará en discusión con su profesor tutor, para evaluar la pertinencia de la información aportada por el artículo en responder a la pregunta de investigación. Los artículos deben ser revisados de acuerdo a análisis crítico de la literatura.

(5) Síntesis de la información y desarrollo: el formato de la revisión narrativa debe contener títulos principales relativos al problema de investigación, abordando aspectos clínicos y disciplinares. Con esta finalidad se debe realizar una selección de imágenes y tablas, que mediante la síntesis del escrito, utilizando lenguaje técnico adecuado, destaque el aporte del artículo a la resolución del problema de investigación.

(6) Inferencias: los artículos revisados deben ser discutidos con su profesor. El análisis realizado en conjunto permitirá formular nuevas teorías o argumentos en el área. Así también surgirán brechas de conocimiento interesantes de analizar. Estos aspectos deberán estar incluidos en el apartado de discusión y redactados en alguna de las conclusiones.

Escribir el informe del Estudio de Caso

Esto significa transcribir con rigurosidad los hallazgos obtenidos del caso, de la obtención de datos, la minirrevisión y propuesta de intervención. En general, se recomienda: redactar el caso teniendo en cuenta la audiencia del mismo, utilizando un lenguaje claro y simple de forma que pueda ser comprendido por personas externas; escribir párrafos cortos y evitar el uso excesivo de acrónimos; incluir citas y referencias cuando sea pertinente; reconocer la participación y el esfuerzo de los individuos o equipos que hicieron posible el análisis y documentación de sus procesos o experiencias; y limitar su extensión a un máximo de quince páginas. El informe se debe elaborar de acuerdo con las necesidades de la audiencia prioritaria a quien está dirigido.

Según Freeman (1994), esta metodología permite facilitar instancias de discusión y análisis dentro del aula, disponer de conocimientos generales para el aprendizaje, vinculados a la materia y al mundo profesional, promover la participación abierta e informada de los estudiantes,

ya sea de manera autónoma o en grupo, anticipando y evaluando el impacto de las decisiones adoptadas, mejorar habilidades intelectuales, de comunicación e interpersonales, de organización y gestión personal, especialmente porque se centra en el razonamiento de los estudiantes, en su capacidad de estructurar el problema y el trabajo para lograr una solución, y estimular actitudes y valores del desarrollo profesional tales como autonomía e iniciativa.

El informe de estudio de caso puede ser desarrollado mediante diferentes maneras, como ensayo, reporte u otros. La estrategia pedagógica seleccionada, en nuestro caso, es el Portafolio. Esta herramienta permite recoger todas las evidencias clínicas y aprendizajes, con el propósito de verificar el logro de competencias esperadas en este segundo nivel de formación. En este sentido, el formato del portafolio debe permitir contener todas las evaluaciones, desempeños realizados y reflexiones propias del proceso evaluativo y clínico de su formación. Esta experiencia evaluativa permite generar retroalimentación del proceso formativo, al realizar una evaluación kinésica de un escolar sano que forma parte del segundo cuadrante del Paradigma función/disfunción, al cual la Escuela de Kinesiología adscribe.

Las instrucciones estarán contenidas en la plataforma virtual UCM, donde se puede mantener un registro digital de toda la información del hito evaluativo, es decir, incluirá material instruccional, rúbricas que se utilizarán, formatos de entrega de PPT, minirrevisión y portafolio con sus reflexiones. El estudiante deberá subir la información en los plazos establecidos de distintos documentos solicitados para tales efectos.

Reflexiones personales de las competencias evaluadas

Las siguientes preguntas invitan al estudiante a manifestar abiertamente sus apreciaciones respecto del proceso de formación y de sus capacidades adquiridas en el manejo clínico inicial, correspondiente a escolares sujetos sin enfermedades, pero con disfunción.

Fase 1. Actividad autónoma

Quando debo realizar una acción que involucra a humanos, ¿qué aspectos considero importantes de realizar previo a mi acción profesional? Jerarquícelos de mayor a menor importancia. Conversación con los profesores.

a. _____

b. _____

c. _____

- ¿Por qué lo hice así y no de otra manera? Discútalos con sus compañeros

Fase 2. Documento escrito

Si presentó dificultades para desempeñar una actividad práctica, ¿A qué recursos consulté? ¿Fueron los más adecuados?

a. _____

¿Por qué?:

b. _____

¿Por qué?:

- La retroalimentación, ¿me ha permitido saber qué pasos debo seguir para mejorar mis competencias en la examinación del caso estudiado?

Fase 3. Actividad autónoma

Identifico en mi modelo de práctica profesional elementos primordiales en mi desempeño profesional. ¿Los puedo priorizar de más a menos importantes?

1°

2°

3°

- ¿En cuál de ellos puedo identificar que soy sistemático?

Fase 4. Actividad paralela a fortalezas y debilidades

1. Competencia profesional

¿Cuáles fueron las principales dificultades que usted enfrentó para desarrollar adecuadamente el hito evaluativo de segundo año, respecto de la examinación, evaluación, plan de intervención, del ámbito profesional?

2. Competencia fundamental

Al momento de fundamentar los problemas clínicos y proponer estrategias de intervención, ¿cuáles fueron los principales obstáculos observados en la elaboración disciplinar?

3. Competencia gestión y educación

¿Qué elementos de gestión y educación considera importantes para el desempeño eficiente del plan de intervención, en el caso estudiado?

Bibliografía

- Furze, J., Gale, J., Black, L., Cochran, T. M. and Jensen, G. (2015). Clinical Reasoning: Development of a Grading Rubric for Student Assessment. *Journal of Physical Therapy Education*, 29(3), 34-45.
- Hayes, W., Huber, G., Rogers, J. and Sanders, B. Behaviors (1999). That Cause Clinical Instructors to Question the Clinical Competence of Physical Therapist Students. *Physical Therapy*, 79, 653 – 671.
- Hamuy-Sutton, A. (2016). La pregunta de investigación en los estudios cualitativos. *Inv Ed. Med.*, 5(17), 49-54.
- Klassen, T. P., Jadad, A. and Moher, D. (1998). Guides for reading and interpreting systematic reviews. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 152, 700-704.
- Martínez, C. (2006). El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento & Gestión*, 20, 165-193.
- Maya, L. (2017). Importancia del proceso de evaluación Fisioterapeutica en neurorehabilitación. The importance of physical therapy assessment process in neurorehabilitation. *Rev. Col. Reh.*, 16(1), 40-49.
- Morán-Barrios, J. (2016). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 1.a Parte: principios y métodos, ventajas y desventajas. *Educ. Med.*, 17(4), 130-139.
- Morán-Barrios, J. (2017). La evaluación del desempeño o de las competencias en la práctica clínica. 2.a parte: tipos de formularios, diseño, errores en su uso, principios y planificación de la evaluación. *Educ. Med*, 18(1), 2-12.
- Umphred, D. A., Lazaro, R. T., Roller, M. L., and Burton, G. U. (2012). (6th eds). *Neurological Rehabilitation*. St. Louis, MO: Elsevier.
- Yin, R. K. (2009). *Case study research: Design and methods* (4th Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Capítulo 6

Portafolio de evidencias del estudiante



[Volver al índice](#)

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS DEL ESTUDIANTE

Mag. Palmenia Pinochet Quiroz

En un modelo educativo basado en competencias, el estudiante se encuentra al centro de este proceso, manteniendo un rol activo en relación a la enseñanza y a su aprendizaje; es aquí donde debe demostrar el dominio y logro de los resultados de aprendizaje adquiridos. Es por ello, que los docentes a nivel didáctico y evaluativo deben utilizar diversos métodos, los cuales deben estar claramente estructurados, dado que direccionan el aprendizaje del aprendiz.

En educación, el desafío de innovar involucra crear entornos y experiencias que lleven a los estudiantes a descubrir y construir el conocimiento por ellos mismos. Bajo la corriente socioconstructivista, el principio fundamental es que el conocimiento no se transmite, sino que se construye. Como argumenta Bautista, Borges y Forés (2011), trabajar la coconstrucción del conocimiento pasa por diseñar espacios de trabajo colaborativo y aprendizaje dialógico, potenciar la participación proactiva del estudiante y crear metodologías más centradas en la reflexión durante los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido, es primordial utilizar estrategias que permitan la autorregulación del aprendizaje bajo un modelo basado en competencias, ya que permiten mejorar la capacidad de los estudiantes para reconocer, gestionar y construir continuamente sus propias competencias (Everhart, 2014). También les permite evaluar y mejorar su desempeño, interpretar situaciones, resolver problemas y realizar acciones innovadoras (Tuning, 2007).

En consecuencia, el portafolio de evidencias del estudiante se une a los sistemas de evaluación auténtica, el cual involucra un aprendizaje activo y ayuda al alumno a aceptar la responsabilidad en su aprendizaje (Saldívar, 2006). Además constituye una herramienta que permite evidenciar el aprendizaje, generar autonomía y responsabilidad en el estudiante en relación a sus producciones académicas, promoviendo un

proceso de evaluación que articula la evaluación formativa y la acreditativa, y todo ello a partir de un método de comunicación constante, a partir del cual el estudiante debe demostrar el dominio del aprendizaje. Como argumenta Castro (2003), el portafolio es una actividad que posibilita el aprendizaje autónomo, el estudio independiente y las capacidades de autorregulación. Autorregular el propio aprendizaje conlleva un proceso cognitivo, metacognitivo, afectivo y conductual, en el que los estudiantes adquieren las habilidades de planificar, monitorear y autoevaluar su desempeño académico (Zimmerman, 2002).

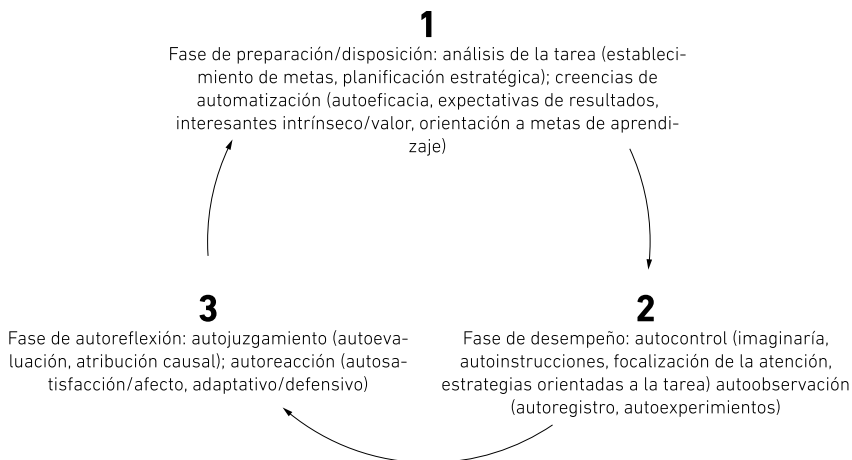
En este sentido, el autor plantea que para que un aprendizaje pueda considerarse autorregulado debe constar, al menos, del uso de estrategias de aprendizaje autorregulado, percepciones de autoeficacia en cuanto a la habilidad de ejecución y un compromiso de lograr metas académicas. Todo lo anterior en función de las fases del proceso de autorregulación (véase Figura 6.1), las cuales se encuentran implícitas en el transcurso de elaboración y producción de un portafolio, el cual es considerado un instrumento de evaluación que permite captar el desempeño a lo largo del tiempo (Pimienta, 2012) y cuyo propósito es permitir al estudiante identificar lo que conoce y sabe, planear estrategias de procesamiento de información, tener conciencia de sus fortalezas y debilidades como aprendiz, reflexionar acerca del propio rendimiento y evaluar su productividad y desempeño.

Por tanto, el portafolio de evidencias es una estrategia útil que permite al estudiante planificar, seleccionar, organizar, tomar decisiones reflexivas, autoevaluar su desempeño e involucrarse activa y autónomamente en su proceso de aprendizaje. En este contexto y para responder a las competencias que se esperan lograr en el perfil de egreso de los estudiantes de Kinesología, esta herramienta se utiliza permanentemente para el logro de los aprendizajes y, por ende, se propone y profundiza en función de su utilidad en esta sección.

En relación a lo anterior, los siguientes apartados conceptualizan el portafolio de evidencias tanto en su formato tradicional como digital,

luego se dan a conocer los procedimientos para su implementación y, posteriormente, cómo llevar a cabo la evaluación del portafolio.

Figura 6.1. Fases y procesos del modelo cíclico de autorregulación del aprendizaje (Zimmerman, 2002)



Portafolio de evidencias de aprendizaje

Los portafolios de evidencias en el contexto educativo, tanto físicos como en línea (*e-portafolio*), son definidos como una colección de pruebas y reflexiones personales que presenta el estudiante para demostrar que ha obtenido los resultados de aprendizaje especificados en el curso (Sánchez, 2010). Por otra parte, Hernández y Guárate (2017) lo definen como un conjunto de documentos, trabajos e informaciones gráficas, visuales, auditivas y audiovisuales que el estudiante con apoyo de su docente, y en ocasiones con sus compañeros, recaba, analiza y construye

su aprendizaje en base a los contenidos y criterios que lo lleven a la autorreflexión y autoevaluación.

Es considerado una estrategia de aprendizaje, de docencia y evaluación, por medio del cual los estudiantes sistematizan las principales evidencias que demuestran su aprendizaje de competencias a lo largo de cierto período, junto con la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación de dichas evidencias (Pimienta, 2012). Generalmente, se desarrollan durante el transcurso de un semestre, promoviendo el mejoramiento continuo, para evidenciar la evolución y desempeño del estudiante en la adquisición de un aprendizaje considerando tanto el proceso como el producto final obtenido (Tobón, 2013).

En este sentido, es un instrumento que permite tanto al docente como al estudiante obtener evidencias de un proceso continuo de aprendizaje con el propósito de evaluar el nivel de logro de las competencias adquiridas. Sánchez (2010) argumenta que los portafolios constituyen un indudable contenido formativo para el estudiante, no solo permite realizar una evaluación sumativa sino, además, una evaluación formativa, considerándose un instrumento de gran utilidad en el proceso evaluativo continuo, permitiendo medir en cada momento los avances producidos en su proceso de aprendizaje, y hace posible, además, que se detecten por el profesor y por el propio estudiante las lagunas y las carencias existentes en dicho proceso.

Portafolio digital (e-portafolio)

Los portafolios pueden elaborarse en formato tradicional (papel) como también *online* (*e-portafolios*). La evaluación en estos entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje (EVEA) o plataformas virtuales, al igual que la evaluación tradicional, es un proceso continuo que se debe llevar a cabo al inicio, durante y al final del proceso. En esta modalidad, el portafolio de evidencias también es un instrumento útil para evaluar

el desempeño de los estudiantes. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) permiten unas posibilidades que pueden ayudar a que la enseñanza esté basada en el aprendizaje, centrada en el estudiante, y, en este sentido, el portafolio constituye un buen ejemplo de uso racional de las TIC, ya que complementa el aprendizaje de manera útil (Sánchez, 2010). Un portafolio digital, al tener este formato, genera nuevas posibilidades y retos, no requiere, como el tradicional, soportes físicos sino de un espacio digital, una carpeta con infinitos archivos. Los *e-portafolios* pueden ser individuales o grupales y tienen la vigencia que el dueño quiera darle, permitiendo ser utilizado a lo largo de varios cursos académicos, tener una vida extensa y perdurar en el tiempo (Rodríguez, Aguado, Galván y Rubio, 2009).

El portafolio digital se puede estructurar en tres macrocategorías: el contexto, los componentes (subdividido en: los productos de aprendizaje y los procesos de aprendizaje) y sus agentes (véase Tabla 6.1).

Tabla 6.1. Categorías del portafolio digital

Categorías	Descripción
Contexto	En el que aparece el diseño multimedia, donde se resaltan entre otros aspectos: la navegación, los fundamentos operacionales y las leyes de propiedad intelectual (copyright). Después, el diseño instruccional, donde se destacan, entre otros aspectos: la integración de contenidos en los productos de aprendizaje, la organización de las evidencias académicas, la audiencia (roles), el propósito y la filosofía educativa.
Componentes	Subdividido en dos: en primer lugar, los productos de aprendizaje, donde aparecen las evidencias, la reflexión y los estándares de aprendizaje; y en segundo lugar los procesos de aprendizaje, que enmarcan: la evaluación, la retroacción o feedback y la presentación.
Agentes	Constaría del aprendizaje individual (originalidad, capacidad de autonomía del aprendiz, valores personales y propia filosofía); el aprendizaje social (comunicación, participación y establecimiento de roles y privacidad); y ambos tipos de aprendizaje (tratando de integrar autonomía del aprendiz tanto en el aspecto individual como en el social y posibilidades como el ser miembro de una comunidad de aprendizaje y/o de una red de aprendizaje.

Nota. Macrocategorías *e-portafolio* con base a López, Rodríguez y Rubio en Hernández y Guárate, 2017.

Los autores recomiendan, en relación a los portafolios digitales, que deben recoger evidencias obligatorias, propuestas por el profesor y evidencias optativas, en las que el estudiante toma un mayor protagonismo en su propio proceso de aprendizaje. En este sentido, el profesor del curso debe identificar los objetivos perseguidos a través de la introducción del portafolio en su actividad curricular, por ejemplo: si solo pretende que se documente lo que ha aprendido el estudiante, o también el proceso de aprendizaje o, además, persigue una autoevaluación por parte del estudiante (Colén en Sánchez, 2010). Los procesos de enseñanza y aprendizaje utilizando *e-portafolios* evidencian que el soporte digital de la herramienta y su relación con el aprendizaje autorregulado puede proporcionar un mejoramiento del proceso reflexivo (Alexiou y Paraskeva, 2010; Cheng y Chau, 2013).

Los elementos que se consideran convenientes para la creación de un portafolio digital son:

- Los resultados de aprendizaje formativos, que guían el proceso de aprendizaje del estudiante y que constituyen la base de su evaluación.
- Los documentos elaborados por el estudiante en relación con las diferentes actividades propuestas por el profesor.
- Las fuentes de información utilizadas por el estudiante para la realización de las actividades antes mencionadas.
- La reflexión y el análisis crítico del estudiante sobre su propio proceso de aprendizaje.
- Los comentarios del profesor, tanto los producidos a lo largo de todo el proceso de aprendizaje del estudiante como los incluidos al final de dicho proceso.
- Un portafolio digital y también tradicional requiere una enseñanza previa de todos los procedimientos, uso de plataformas y requerimientos para su construcción.

Propósitos, ventajas y dificultades del uso de los portafolios

Un portafolio, ya sea en formato papel o digital, debe considerar los siguientes propósitos (Benito y Cruz, 2011; Pimienta, 2012; Hernández y Guárate, 2017).

- Facilitar y promover la organización de diferentes materiales educativos para que en el aprendizaje pueda ser captado el significado y alcance de los contenidos.
- Desarrollar las capacidades interpretativas, analíticas y de síntesis que le permitan al discente profundizar en el aprendizaje, con objeto de consolidar la temática de una disciplina científica y resolver situaciones problemáticas.
- Mejorar la autorreflexión sobre el aprendizaje: qué ha conseguido y qué le falta por conseguir.
- Estimular la motivación del estudiante hacia el aprendizaje, permitiéndole comunicarse sobre su esfuerzo y progresos, dándole a conocer *a priori* los criterios de evaluación, facilitándole alcanzar metas de aprendizaje diferentes e incrementando su sensación de aplicabilidad del conocimiento.
- Incorporar al estudiante en la evaluación (en la que puede participar como autoevaluado y como selector de sus trabajos) y centrarla en las ejecuciones y no tanto en contenidos exclusivamente teóricos.
- Ampliar conocimiento sobre una disciplina, materia de estudio o un área determinada y con un objetivo específico.
- Acercar el aprendizaje logrado a tareas profesionales propias de la disciplina.

Ventajas e inconvenientes

El proceso de elaboración de un portafolio tanto tradicional como digital trae como resultado una serie de ventajas e inconvenientes en su implementación, que se describen en la Tabla 6.2.

Tabla 6.2. Ventajas y dificultades del uso del portafolio

Ventajas	Dificultades
Aprendizaje activo: ayuda a fijar metas de aprendizaje, repasarlas periódicamente y asumir la responsabilidad de su aprendizaje.	Tiempo destinado a su elaboración: es importante que el profesor considere este aspecto al momento de programar el curso y contabilizar las horas no presenciales del estudiante.
Capacidad de expresión escrita, de análisis crítico, detección y solución de problemas, entre otras.	Tiempo del docente en relación a la inclusión de comentarios sobre las distintas evidencias del estudiante para el logro de una evaluación continua, formativa y sumativa.
Al ser digital, permite un mayor almacenamiento de información.	Al no estar familiarizado con esta herramienta, puede ocasionar algunas dificultades en su implementación.
Facilita el intercambio comunicativo entre profesor y estudiante: la explicitación y la aclaración de los conocimientos adquiridos y de los procesos realizados.	Se debe complementar con otras técnicas de evaluación, ya que no permite medir otro tipo de competencias, como el aprendizaje de contenidos o destrezas como la capacidad de expresión oral.
Instrumento de evaluación continua: permite medir el trabajo y los progresos del estudiante a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.	En formato digital, debe existir una capacitación previa al docente y estudiantes para trabajar en entornos virtuales.
Contribuye al desarrollo de habilidades para la reflexión y autoevaluación.	
Contribuye en las prácticas de colaboración e intercambio de experiencias y el cultivo de las creencias y conocimientos sobre la profesión docente y la práctica.	

Nota. Elaborado en base a Benito y Cruz, 2011; Sánchez, 2010; Hernández y Guárate, 2017.

Proceso para la elaboración de un portafolio

La construcción de un portafolio requiere de varias semanas y se recomienda un máximo de seis a ocho semanas para su elaboración

(Hernández y Guárate, 2017). En este proceso, existen autores que utilizan diversos pasos. Si bien se diferencian en el orden de elaboración, los elementos que los componen comparten características similares, siendo elementos claves las evidencias y reflexión de los estudiantes en la selección de sus trabajos, en relación a lo que han aprendido y lo que les falta por aprender; para ellos el docente es un guía que en forma permanente está revisando sus trabajos, y ambos (docentes y estudiantes) tienen una participación activa en el proceso de evaluación (Saldívar, 2006). Las fases que se deben cumplir para responder al tipo de evaluación auténtica, alternativa y de desempeño son las que se observan en la figura 6.2 y se describen a continuación:

Figura 6.2. Pasos básicos para el proceso de elaboración de un portafolio



Nota. Proceso de elaboración basado en Danielson y Abrutyn 2002; Barberá 2005; Agra, Gewerc y Montero 2003.

3.1 Descripción de las fases

3.1.1 Fase 1: Recolección

El primer paso para la elaboración del portafolio es la recolección de diversos elementos del trabajo de los estudiantes. Este paso exige una planificación, porque los estudiantes producen una gran cantidad

de documentos y es necesario que aprecien el valor de recolectarlos. Además, los estudiantes necesitarán una orientación con respecto al proceso de su elaboración para que lleguen a entender qué pueden aprender por el hecho de guardar y revisar sus tareas. Decidir qué trabajos reunir en un portafolio puede parecer abrumador en un primer momento, por lo que el estudiante necesita saber la finalidad de la tarea y las metas educativas a lograr; esto ha de realizarse previamente a objeto de orientar la búsqueda y selección de la información.

3.1.2 Fase 2: Selección

Es el segundo paso en el proceso de elaboración de los portafolios. Los estudiantes, orientados por el docente, examinan lo que han recolectado para decidir qué guardar en un portafolio de evaluación. Seleccionan sus producciones, lo que ellos consideran como sus mejores trabajos, las cuales pueden provenir de diversas fuentes tales como: artículos, capítulos de libros, fotos, gráficos, videos, registros auditivos, periódicos, revistas y cualquier otra información. Con relación a cuánto seleccionar, la cantidad de elementos debería ser suficiente para demostrar toda la gama de metas de aprendizaje definidas en el programa del curso. Es recomendable exigir, también, la selección de elementos que a juicio de los mismos estudiantes consideren insatisfactorios, textos que no han sido bien comprendidos, tareas inconclusas. Esta libertad para decidir los lleva a comparar y a reflexionar seriamente sobre aspectos relacionados con la calidad y a descubrir las debilidades que de otra manera no les sería fácil detectar (Peña, 2004).

3.1.3 Fase 3: Reflexión

Es la etapa en la cual los estudiantes expresan sus ideas (generalmente por escrito) sobre cada elemento de sus portafolios. Mediante el proceso de reflexión se vuelven cada vez más conscientes de sí mismos como personas que aprenden. Para la mayoría de los estudiantes la reflexión es una capacidad completamente nueva y que muchas veces desconocen que la poseen o que la pueden desarrollar, de ahí que exige mucha enseñanza específica y apoyo.

Esta etapa le permite al docente conocer qué reflexiones se van suscitando en el estudiante durante el proceso de comprensión, redacción y composición. La información así obtenida le proporciona al docente evidencias sobre los progresos y las dificultades confrontadas por los estudiantes al tratar de comprender un contenido, elaborar conclusiones sobre aspectos leídos, redactar un texto, entre otras tareas que se estén elaborando. La reflexión puede hacerse a manera de entrevista de contenido. Así, se selecciona un elemento del portafolio y se sostiene una conversación con el estudiante. Con esta actividad se busca que el alumno se mueva entre el rol del que expresa ideas, sentimientos, elabora informes, establece conclusiones, y el crítico que puede analizar y recomponer lo expresado para hacerlo mejor. El docente no debe perder de vista que el texto no le pertenece a él/ella, sino que pertenece a otro, que es producto de lo que el estudiante conoce, piensa y siente. Por esta razón las preguntas deben ser amplias para que los estudiantes determinen, por sí mismos, qué es lo importante, qué aspectos al revisar se deben cambiar y en dónde colocar el énfasis.

3.1.4 Fase 4: Proyección

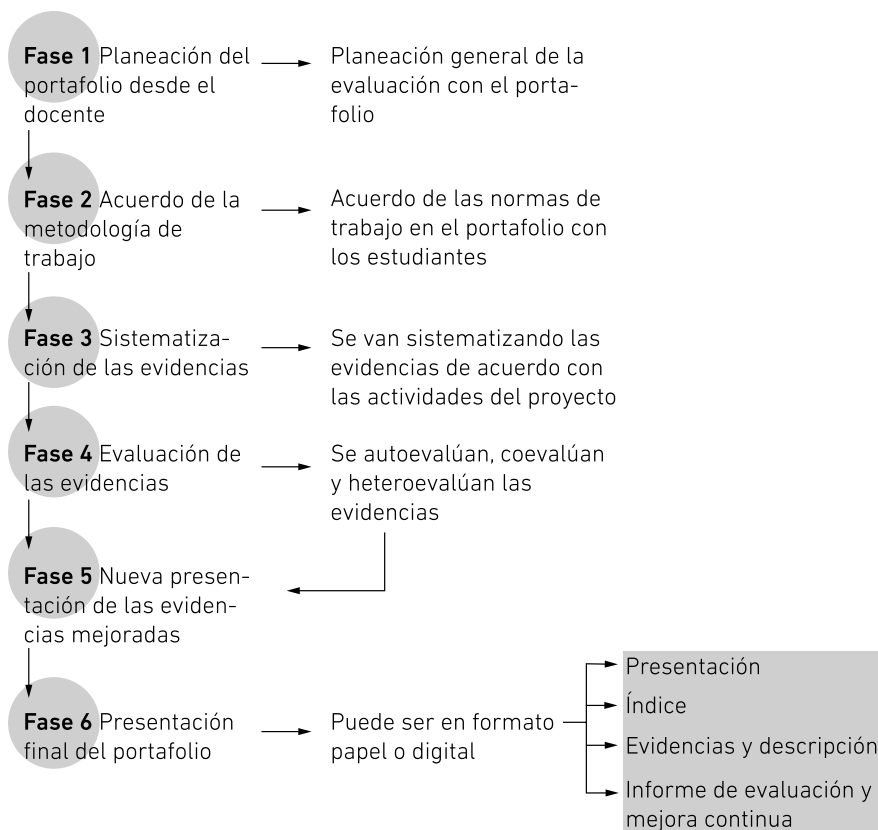
Este último paso también se entenderá como un proceso de revisión, porque es el momento de apreciar cuánto se ha aprendido, qué aspectos

se deben repetir para mejorar en la comprensión de lo estudiado de acuerdo al desarrollo del programa de la o las actividades curriculares contempladas en el portafolio (Ball, 2004; Barboza, 2002; Peña, 2004). En esta fase los estudiantes tienen oportunidad de observar todo su trabajo en conjunto y emitir juicios sobre él. Les permite ver los patrones en los que encajan sus trabajos. Al revisar el proceso de elaboración del portafolio, los resultados pueden mostrarles qué aspectos deben mejorar, en cuáles tienen mayores dificultades, cuáles son sus fortalezas, qué lecturas exigen mayor detenimiento, cuáles aspectos quedaron sin comprender. Todo este esfuerzo de revisión les ayudará a fijarse metas para futuros aprendizajes.

Durante todo el proceso de elaboración del portafolio los estudiantes pueden haberse despreocupado de algunos aspectos, por ejemplo, del estilo, la ortografía, la sintaxis, para concentrarse en otros como el tema, la información relevante, o también pudiera ser lo contrario. Es el momento de apreciar todos estos aspectos y darle a cada uno la importancia que tiene para cumplir con el propósito de la tarea.

Por otra parte, Tobón (2013) complementa y sistematiza las fases para la elaboración de un portafolio en el siguiente proceso (véase Figura 6.3) y que se detallan a continuación:

Figura 6.3. Fases elaboración de un portafolio con base a Tobón (2013)



3.2 Descripción de las fases según Tobón

3.2.1 Fase 1. Planeación del portafolio desde el docente

El empleo del portafolio requiere que el primer paso sea que el docente o equipo de docentes determinen qué secuencia didáctica o proyecto formativo se va a poner en acción, identificando con claridad los criterios que se esperan valorar. A partir de esto, se determinan la o las evidencias que es necesario que los estudiantes sistematicen en el portafolio. El portafolio se puede hacer con una única evidencia, buscando que sea integradora. Estas pueden ser: registros de observación en actividades de manera escrita, con video y/o audio, informes de actividades de personas, documentos en papel o digitales, entrevistas, encuestas, ensayos, mapas conceptuales, mentales, listas de cotejo, escalas de apreciación, pruebas escritas, noticias de prensa, radio, televisión o internet.

3.2.2 Fase 2. Acuerdo de la metodología con los estudiantes

Una vez se establece el portafolio como metodología de evaluación y se tiene claridad del criterio o criterios que se van a valorar, se presenta la metodología a los estudiantes para que comprendan su finalidad y la manera en que se va a llevar a cabo. Con base en ello, se acuerdan las normas para abordar el portafolio, como las evidencias a sistematizar, las fechas de entrega, las posibilidades de mejorar las evidencias, entre otras. Se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Explicación de la metodología del portafolio con un ejemplo.
- Forma en que se va a abordar el portafolio en la secuencia didáctica o proyecto formativo.
- Criterio o criterios que se van a valorar.

- Descripción de las evidencias que se proponen sistematizar y evaluar en el portafolio.
- Fechas de entrega de los informes parciales y de todo el portafolio.
- Determinar las evidencias que pueden ser mejoradas a partir de la evaluación de los pares y/o docente, y el número de oportunidades de mejora.

3.2.3 Fase 3. Sistematización de las evidencias

Durante la realización de las actividades formativas, el docente orienta a los estudiantes en torno a la sistematización de las evidencias acordadas en la fase anterior, conforme se vayan ejecutando las actividades. Se recomienda que los estudiantes seleccionen las mejores evidencias y estas sean las que se sistematicen. En este proceso se debe tener en cuenta:

- Título de la evidencia.
- Descripción de la evidencia: en qué consiste, cómo se obtuvo, por qué se agrega al portafolio, entre otros.
- Fecha de obtención de la evidencia.
- Las evidencias se pueden organizar por orden cronológico o por tipo de actividades.
- Alguna otra observación necesaria que ayude a comprender la naturaleza de la evidencia y su importancia.

3.2.4 Fase 4. Evaluación de las evidencias

Cada vez que se agrega una nueva evidencia al portafolio, esta es evaluada primero por el propio estudiante para asegurarse que tenga la calidad esperada. Después, es evaluada por los pares y/o por el propio

docente. Se recomienda que la evaluación se lleve a cabo con un mapa de aprendizaje. No es preciso que siempre haya una coevaluación formal de las evidencias, esto se hace en momentos especiales ya que requiere de tiempo. Para llevar a cabo una evaluación de las evidencias se sugiere:

- Tener un mapa de aprendizaje para cada evidencia.
- Los mapas de aprendizaje los deben tener los estudiantes antes de realizar la evidencia.
- Siempre es necesaria la autoevaluación de cada evidencia y llevar un registro de ello en el portafolio.
- La coevaluación y/o heteroevaluación deben llevarse a cabo también con mapas de aprendizaje, los cuales se deben conocer antes de la entrega de las evidencias.

3.2.5 Fase 5. Nueva presentación de las evidencias

Una vez llevada a cabo la evaluación, los estudiantes mejoran las evidencias y las sistematizan en el portafolio, conforme se hayan establecido los acuerdos en la Fase 2. Es importante tener en cuenta que en todo portafolio se debe posibilitar que los estudiantes puedan mejorar al menos una evidencia y esto sea considerado en la evaluación formativa y sumativa. Sugerencias para la nueva presentación de las evidencias:

- Mejorar las evidencias a partir de la autoevaluación, coevaluación y/o heteroevaluación.
- Sistematizar las evidencias mejoradas, indicando los puntos concretos en los cuales fueron mejoradas.
- Buscar que haya claridad respecto a las evidencias iniciales.
- Indicar la fecha o momento de entrega de las evidencias mejoradas.

- El mapa de aprendizaje para valorar las evidencias mejoradas puede ser el mismo o tener algunas adaptaciones que se consideren necesarias.
- En cualquier caso, esto debe ser conocido por los estudiantes antes de la entrega de las mejoras.

3.2.6 Fase 6. Presentación final del portafolio

En esta fase, los estudiantes mejoran la descripción de las evidencias y las sistematizan en una carpeta única, agregando el índice, la presentación y la clausura. En la clausura, se recomienda que los estudiantes realicen una descripción de los aprendizajes obtenidos durante el proceso del portafolio. Para la presentación final del portafolio se sugiere:

- Establecer la forma de entrega del portafolio.
- Explicar con un ejemplo la forma de entrega.
- Brindarles pautas a los estudiantes para que estructuren y presenten el portafolio final. Tener en cuenta: la portada, la introducción, las partes o capítulos, la clausura, la bibliografía y los anexos.
- Definir la fecha de entrega y el formato.

Evaluación de un portafolio

Los portafolios de desempeño pueden ser evaluados por criterios generales o mediante matrices de valoración o rúbricas muy específicas (Pérez, 2014). Se deben establecer, explicitar y negociar, si procede, los criterios para presentarlos, que deberían ser de dos tipos: a) criterios de forma que se refieren al formato, indicar si hay un formato prescrito o si los profesores son libres de escoger sus propios formatos; y b) criterios de contenido, los docentes necesitan una guía sobre qué incluir

en el portafolio (Cano, 2005). Siempre es necesario tener criterios al elaborarlo, que no necesariamente limitan, porque tampoco se puede elaborar un portafolio libre que no responda a ningún objetivo. Sin embargo, establecer criterios para la elaboración de los portafolios de un grupo de docentes no implica necesariamente la estandarización. Para la evaluación de un portafolio, las rúbricas son consideradas un instrumento útil que permite tener explícitamente los desempeños esperados. En base a esto, Díaz-Barriga (2004) menciona una relación de pasos para la elaboración de las rúbricas que no debe ser rígido y no tiene una secuencia lineal:

1. Determinar las capacidades o competencias que se busca desarrollar en los estudiantes.
2. Examinar los modelos: recopilar y analizar ejemplos de trabajos y desempeños buenos y no tan buenos.
3. Seleccionar los criterios de evaluación.
4. Articular los distintos grados de calidad.
5. Compartir y validar la rúbrica con los estudiantes.
6. Utilizar la rúbrica como recurso de autoevaluación y evaluación por pares.
7. Evaluar la producción final.
8. Conducir la evaluación del docente y comunicar lo procedente, utilizando la misma rúbrica que han trabajado los estudiantes (p. 58).

Al momento de construir una rúbrica para la evaluación de un portafolio, esta se debe adecuar a los resultados de aprendizaje, contenidos y requerimientos previamente establecidos y sociabilizados con los estudiantes al inicio de la elaboración del portafolio. A continuación, se presenta un ejemplo de matriz de valoración o rúbrica (véase Tabla 6.3) para la evaluación de un portafolio. Como plantea Spence (citado en Förster 2018,) "una rúbrica no es un instrumento universal, requiere adaptaciones de acuerdo con el contexto de la tarea que será evaluada

y las características de los estudiantes a los que se aplicará” (p. 216). En consecuencia, se deben considerar las adecuaciones según sea el formato (digital o físico para la incorporación de tecnologías y diseño que se va a utilizar), como también la adecuación de los descriptores según la situación en la cual se aplique para dar soporte al instrumento.

Tabla 6.3. Ejemplo de rúbrica para evaluar un portafolio

Dimensiones	Criterios a evaluar	Categorías de desempeño			Puntaje
		3. Excelente	2. Satisfactorio	1. Puede mejorar	
Aspectos formales (20%)	Calidad de la escritura	A lo largo del documento respeta normas de escritura referidas a gramática, ortografía y puntuación. Además, presenta una redacción que facilita la comprensión del lector.	A lo largo del documento presenta entre 1 a 5 errores de gramática, ortografía y puntuación. Sin embargo, estos errores no afectan la calidad de la redacción, resultando comprensible para el lector.	A lo largo del documento presenta entre 5 a 10 errores de gramática, ortografía y puntuación. Estos errores afectan la calidad de la redacción, habiendo frases inconexas que dificultan la comprensión del lector.	Presenta más de 10 errores de gramática, ortografía y puntuación. Estos errores afectan la calidad de la redacción, por lo que no resulta comprensible para el lector.
	Referencias bibliográficas	Integra en el documento bibliografía pertinente a la disciplina y el contenido de la actividad curricular. Dicha bibliografía fue obtenida de bases de datos indexadas de los últimos 5 años.	Integra en el documento bibliografía pertinente obtenida de bases de datos indexadas de los últimos 5 años. Sin embargo, tiende a sobreutilizar la cita textual.	Integra en el documento bibliografía mínima para la disciplina y el contenido de la actividad curricular. Sin embargo, no fue obtenida de bases de datos indexadas y/o no corresponde a los últimos 5 años, además, tiende a sobreutilizar la cita textual.	Se incluyen referencias sin citar a sus autores (plagio), o bien, se incluye bibliografía que no es pertinente (no fue obtenida de bases de datos indexadas de los últimos 5 años), o bien, no se incluye bibliografía.
	Normas APA	Cita a los autores mediante norma APA (edición vigente). Además, la lista de referencias al final de la párrafis coincide siempre con las citas en el texto.	Cita a los autores mediante norma APA (edición vigente), sin embargo, se identifican hasta 3 errores. La lista de referencias al final de la párrafis coincide siempre con las citas en el texto.	Cita a los autores mediante norma APA (edición vigente), sin embargo, se identifican hasta 5 errores. La lista de referencias al final de la párrafis tiene 1 o 2 inconsistencias con las citas en el texto.	Cita a los autores mediante norma APA (edición vigente), sin embargo, se identifican más de 6 errores. La lista de referencias al final de la párrafis tiene más de 3 inconsistencias con las citas en el texto.
	Presentación Física (estructural)	Se presenta el portafolio de manera física, la encuadernación ordenada, estructura clara y limpia acorde al formato entregado. Incluye portada (nombre del autor, académico responsable, institución, título sugerente en la portada, fecha y lugar), índice, títulos, paginación correcta, materiales o contenido reflexivo y/o conclusiones globales.	Se presenta el portafolio de manera física, la encuadernación ordenada, estructura clara y limpia acorde al formato entregado. Incluye portada (nombre del autor, académico responsable, institución, título sugerente en la portada, fecha y lugar), índice, títulos, paginación correcta, materiales o contenido reflexivo y/o conclusiones globales.	Se presenta el portafolio de manera física, con una encuadernación ordenada y respetando el formato agregado. Sin embargo, no presenta correctamente 1 o 2 de los siguientes aspectos: portada, índice, títulos, paginación, materiales o contenido, reflexión y/o conclusiones globales.	Se presenta el portafolio de manera física. Sin embargo, no tiene una encuadernación ordenada y estructura clara. No respeta el formato entregado inicialmente.
Presentación digital (estructural)	Se presenta el portafolio de manera digital, con una estructura clara y con herramientas que facilitan la navegación y la búsqueda de información. Se incluye portada (o página de inicio), índice y títulos con sus enlaces correctos y en funcionamiento.	Se presenta el portafolio de manera digital, con una estructura clara y con herramientas que facilitan la navegación y la búsqueda de información. Se incluye portada (o página de inicio), índice y títulos con sus enlaces correctos y en funcionamiento.	Se presenta el portafolio de manera digital, con una estructura y herramientas que facilitan la navegación y la búsqueda de información. Sin embargo, no presenta 1 o 2 de estos aspectos: portada, índice, títulos o enlaces. O bien, alguno de los elementos o enlaces no funciona correctamente.	Se presenta el portafolio de manera digital, sin embargo, no presenta una estructura clara y los enlaces no funcionan correctamente, dificultando la navegación y búsqueda de información.	

Dimensiones	Criterios a evaluar	Categorías de desempeño	2. Satisfactorio	1. Puede mejorar	0. Inadecuado	Puntaje
Desarrollo del portafolio (50%)	Fundamentación	3. Excelente	El portafolio digital tiene elementos atractivos y una presentación útil, es decir, incorpora hasta 3 tipos de aplicaciones/recursos TIC para presentar la información (textos interactivos, mapas conceptuales o videos, imágenes, entre otros).	El portafolio digital tiene una presentación útil, pero se encuentra saturado de información (texto). Incorpora 1 o 2 tipos de aplicaciones/recursos TIC para presentar la información (textos interactivos, presentaciones, mapas conceptuales o videos, imágenes).	El portafolio digital no tiene una presentación clara, se encuentra saturado de información (textos), lo que genera confusión en la lectura. Utiliza la misma aplicación/recurso TIC para presentar la información.	
		Presenta una introducción completa, incluye contexto, contenidos y medios; La cual permite visualizar los elementos contenidos en el portafolio. Se distinguen en ella: objetivo, contenidos y estructura del portafolio, selección y organización de los elementos que lo conforman.	Presenta una introducción parcial, por lo que no es posible visualizar todos los elementos contenidos en el portafolio. No presenta correctamente 1 de estos aspectos: objetivo, contenidos y estructura del portafolio, selección y organización de los elementos que lo conforman.	La introducción no permite visualizar todos los elementos contenidos en el portafolio. No presenta correctamente 2 de estos aspectos: objetivo, contenidos y estructura del portafolio, selección y organización de los elementos que lo conforman.	La introducción no permite visualizar todos los elementos contenidos en el portafolio, además, no se presentan correctamente más de 3 de los siguientes aspectos: objetivo, contenidos y estructura del portafolio, selección y organización de los elementos que lo conforman.	
		La cantidad de evidencias presentadas son proporcionales al cronograma o fase del portafolio. Además, son pertinentes, es decir, demuestran los avances, su contribución al logro de los aprendizajes y los contenidos trabajados.	La cantidad de evidencias presentadas son pertinentes y proporcionales al cronograma o fase del portafolio. Sin embargo, una de ellas no tiene claridad sobre la contribución en el logro de los aprendizajes y los contenidos trabajados.	La cantidad de evidencias presentadas son pertinentes o proporcionales al cronograma o fase del portafolio. Más de 2 evidencias no demuestran el avance en su proceso de aprendizaje, contribución en su logro o sobre los contenidos trabajados.	Las evidencias presentadas, no son proporcionales al cronograma y fase del portafolio, además, no demuestran el avance y contribución en el logro de los aprendizajes.	
		Coherencia y pertinencia de la reflexión con el aprendizaje	Las reflexiones son coherentes, detalladas y bien argumentadas con respecto a las evidencias presentadas en su trabajo, su utilidad y principales habilidades aprendidas.	Las reflexiones son coherentes y pertinentes con las evidencias presentadas en el portafolio, demuestra su utilidad y principales habilidades aprendidas. Sin embargo, 1 o 2 de sus reflexiones no son detalladas o bien argumentadas (respecto a la evidencia presentada).	Más de 3 reflexiones no son coherentes y pertinentes con las evidencias presentadas y el aprendizaje adquirido a través de ellas. Carecen de detalles y argumentación.	Las reflexiones presentadas no tienen coherencia ni pertinencia con las evidencias presentadas para el logro de su aprendizaje. O bien, no presenta reflexiones sobre el trabajo realizado.
		Lenguaje técnico (temario)	Incorpora correctamente conceptos técnicos (temario) del curso en el proceso reflexivo de cada evidencia presentada. Su integración está en relación con el logro de los Resultados de Aprendizaje del curso.	Incorpora conceptos técnicos (temario) del curso en el proceso reflexivo de cada evidencia presentada. Sin embargo, su integración tiene una relación parcial, ya que uno de los conceptos no está acorde al logro de los Resultados de Aprendizaje del curso.	Incorpora conceptos técnicos (temario) del curso y coloquiales en el proceso reflexivo de cada evidencia presentada. Presentando más de 2 conceptos cuya integración no tiene relación con el logro de los Resultados de Aprendizaje del curso.	No incorpora los conceptos técnicos (temario) del curso en el proceso reflexivo de las evidencias, por lo cual no existe relación con el logro de los Resultados de Aprendizaje del curso.
		Fundamentación	Fundamenta de manera coherente los desafíos de aprendizaje y acciones de mejora en el proceso de elaboración del portafolio. Su fundamentación se relaciona con los contenidos y resultados de aprendizaje del curso.	Fundamenta de manera imprecisa los desafíos de aprendizaje y acciones de mejora en el proceso de elaboración del portafolio. O bien, una de sus fundamentaciones no se relaciona de manera correcta con los contenidos y resultados de aprendizaje del curso.	Fundamentación no tiene relación con los desafíos de aprendizaje y acciones de mejora en el proceso de elaboración del portafolio. O bien, no presenta una fundamentación del proceso de elaboración del portafolio.	La fundamentación no tiene relación con los desafíos de aprendizaje y acciones de mejora en el proceso de elaboración del portafolio. O bien, no presenta una fundamentación del proceso de elaboración del portafolio.

Dimensiones	Criterios a evaluar	Categorías de desempeño			Puntaje
		3. Excelente	2. Satisfactorio	1. Puede mejorar	0. Inadecuado
Metacognición (30%)	Integración y transferencia	En su reflexión, transfirió lo aprendido a su área de desempeño, estudio o trabajo analizando elementos del contexto nacional e internacional.	En su reflexión, describe y relaciona la aplicabilidad de lo aprendido con su área de desempeño, estudio o trabajo. Sin embargo, el análisis a nivel nacional o internacional que presenta no es del todo coherente con la reflexión.	En su reflexión solo describe lo aprendido con su área de desempeño, estudio o trabajo, sin efectuar una reflexión o relación. Además, el análisis a nivel nacional o internacional presentado no es coherente con su reflexión.	En su reflexión solo describe lo aprendido con su área de desempeño, estudio o trabajo, sin efectuar una reflexión o relación. Además, no presenta un análisis a nivel nacional o internacional.
	Autoevaluación del proceso de elaboración del portafolio	Analiza sobre su aprendizaje, principales habilidades adquiridas, debilidades y oportunidades en el proceso de elaboración del portafolio.	Analiza su aprendizaje en relación a las principales habilidades adquiridas. Sin embargo, no especifica las oportunidades durante el proceso o bien las debilidades en el proceso de elaboración del portafolio.	Describe las principales habilidades adquiridas. O bien, solo describe las oportunidades del proceso. Además, no queda clara la relación de estas con su proceso de aprendizaje.	No presenta un análisis o descripción de las principales habilidades adquiridas, oportunidades o debilidades en el proceso de elaboración del portafolio.
	Conclusiones	Argumenta los objetivos alcanzados y aspectos a mejorar para el logro del resultado de aprendizaje con sustento teórico que considera más de 2 autores, una autoevaluación del trabajo realizado (proceso de aprendizaje) y toma de decisiones en base a los análisis elaborados.	Argumenta los objetivos alcanzados y aspectos a mejorar para el logro del resultado de aprendizaje, sin embargo, este se sustenta en la teoría con solo un autor. Además, incorpora una autoevaluación de lo aprendido, del trabajo realizado, de su proceso de aprendizaje y toma de decisiones en base a los análisis elaborados.	Describe los objetivos alcanzados y aspectos a mejorar para el logro del resultado de aprendizaje, sin embargo, este no se sustenta en la teoría, sino que solo en una autoevaluación de lo aprendido y del trabajo realizado. Además, no presenta una toma de decisiones en base a los análisis elaborados.	Solo describe los objetivos alcanzados. O bien, no incorpora una autoevaluación de su proceso de aprendizaje. O no incorpora los aspectos a mejorar en base a los análisis elaborados.
		Puntaje total			
		Nota			

Bibliografía

- Agra, M. J., Gewerc, A. y Montero, L. (2003). El portafolio como herramienta de análisis de experiencias de formación online y presenciales. *Anuario Interuniversitario de Didáctica*, 21, 101-114.
- Alexiou, A., & Paraskeva, F. (2010). Enhancing self-regulated learning skills through the implementation of an e-portfolio tool. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 3048-3054.
- Bautista, G., Borges, F., y Forés, A. (2011). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje*. Madrid, España: Narcea.
- Ball, M. (2004). *El portafolio del profesor*. Memorias II, seminario "La investigación educativa en el ámbito universitario". Mérida, Venezuela: Corporación Internacional Guaraçayal C.A.
- Barboza, F. (2002). *Portafolio elaborado para la asignatura Diagnóstico de las dificultades del lenguaje*. Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Barberá, E. (2005). La evaluación de competencias complejas: la práctica del portafolio. *Edúcere: Revista Venezolana de Educación*, 31, 120-147.
- Benito, A., y Cruz, A. (2011). *Nuevas claves para la docencia universitaria*. Madrid, España: Narcea.
- Castro, L. (2003). El portafolio de aprendizaje en la formación de educadores: una herramienta para evidenciar procesos metacognitivos y valorar aprendizajes significativos. Obtenido de <http://www.ut.edu.co/profesores/lcq/portafolio.htm>
- Cano, E. (2005). *El portafolio del profesorado universitario. Un instrumento para la evaluación y para el desarrollo profesional*. Barcelona: Octaedro-ICE.
- Chen, H. & Light, T. (2010). *Electronic portfolios and student success: Effectiveness, efficiency and learning*. Washington, D.C.: Association of American Colleges and Universities.
- Cheng, G., & Chau, J. (2013). A study of the effects of goal orientation on the reflective ability of electronic portfolio users. *The Internet and Higher Education*, 16, 51-56.
- Danielson, C., & Abrutyn, L. (2002). *Una introducción al uso de portafolios en el aula*. Fondo de Cultura Económica.
- Díaz, F. (2012). Diseño tecnopedagógico de portafolios electrónicos de aprendizaje: una experiencia con estudiantes universitarios. *Revista electrónica de investigación educativa*, 14(2), 103-117.
- Díaz Barriga, F. (2004). Las rúbricas: su potencial como estrategias para una enseñanza situada y una evaluación auténtica del aprendizaje. *Perspectiva Educacional*, 43, 51-62.

- Everhart, D. (2014). 3 Key Characteristics of Competency Based Learning. Blackboard Blog. Recuperado de: <http://blog.blackboard.com/3-keycharacteristics-of-competency-basedlearning/>
- Förster, C. (2018). *El poder de la evaluación en el aula, mejores decisiones para promover aprendizajes*. Santiago, Chile. Ediciones UC.
- Hernández, C., y Guárate, A. (2017). *Modelos didácticos para situaciones y contextos de aprendizaje*. Madrid: Narcea.
- Perez, M. (2014). Evaluación de competencias mediante portafolios. *Perspectiva educativa*, 53(1), 19-35.
- Peña, J. (2004). Portafolio para la asignatura Didáctica de la lectura y la escritura. Tercer semestre de la Maestría en Educación Mención Lectura y Escritura y de la Especialización en Lectura y Escritura. Manuscrito no publicado, Universidad de Los Andes. Mérida, Venezuela.
- Pimienta, J. (2012). *Las competencias en la docencia universitaria*. México: PEARSON.
- Rodríguez, J.; Aguado, G.; Galvan, C. & Rubio, M. (2009). Portafolios electrónicos para propósitos múltiples: aspectos de diseño, de uso y de evaluación. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/M8/ub.pdf>.
- Saldívar, E. (2006). El portafolio como instrumento de evaluación, una experiencia en educación superior. *Revista Investigaciones en Educación*, 6(2), 187-202.
- Sánchez, M. (2010). *Técnicas docentes y sistemas de evaluación en educación superior*. Madrid: Narcea.
- Tobón, S. (2013). *Evaluación de las competencias en la educación básica*. México: Santillana
- Tuning. (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina - Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. Recuperado de: <http://goo.gl/w7m5ad>
- Villaorta Hurtado, O. (2018). Uso del portafolio digital como herramienta cognitiva. Modelo para una evidencia significativa. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 321-349.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory in to practice*, 41(2), 64-70.

