

Artículo de investigación

Cómo citar: Abella Lizcano, L., & Otondo, M. (2023). Autorregulación del aprendizaje: retos del aprendizaje activo. *PRA*, 23(35), 146-171. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.23.35.2023.146-171>

ISSN: 0124-1494

eISSN: 2590-8200

Editorial: Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Recibido: 3 agosto 2023

Aceptado: 26 junio 2023

Publicado: 2 octubre 2023

Conflicto de intereses: los autores han declarado que no existen intereses en competencia.

Autorregulación del aprendizaje: retos del aprendizaje activo

Self-regulation of learning: challenges of active learning

Autorregulação da aprendizagem: desafios da aprendizagem ativa resumo

Resumen

El objetivo del presente artículo es evaluar la autorregulación del aprendizaje del estudiantado en un curso de Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad ICESI (Colombia). Es decir, se analiza el aprendizaje autónomo de los estudiantes y las estrategias metodológicas del docente. El texto es producto de un estudio de método mixto que incluyó las herramientas de encuesta y entrevista. Los resultados muestran que los estudiantes se esfuerzan por lograr los objetivos de aprendizaje y por comprender las lecturas asignadas, además que el docente diversifica las metodologías de enseñanza para estimular la participación de los estudiantes y su aprendizaje activo. Sin embargo, se percibe una débil autorregulación de los aprendizajes de los estudiantes que incide negativamente en sus habilidades cognitivas, compromiso y motivación; y consecuentemente en la significatividad de sus procesos de aprendizaje.

Palabras clave: autorregulación, aprendizaje, ciencias sociales, educación superior.

Lorena Abella Lizcano

Universidad Católica de la Santísima Concepción
E-mail: labella@magisteredu.ucsc.cl
<https://orcid.org/0000-0001-9513-3794>
Colombia

Maite Otondo Briceño

Universidad Católica de la Santísima Concepción
E-mail: maite@ucsc.cl
<https://orcid.org/0000-0001-9513-3794>
Chile



Abstract

The objective of this article is to evaluate the self-regulation of student learning in a Science, Technology and Society course at ICESI University (Colombia). That is, it analyzes the autonomous learning of students and methodological strategies of the teacher. The text is the product of a mixed-method study that included survey and interview tools. The results show that students strive to achieve learning objectives and to understand the assigned readings and that the teacher diversifies teaching methodologies to stimulate student participation and active learning. However a weak self-regulation of student learning is perceived that negatively affects their cognitive abilities, commitment and motivation; and consequently in the significance of their learning processes.

Keywords: higher education, learning, self-regulation, social sciences.

Resumo

O objetivo deste artigo é avaliar a autorregulação da aprendizagem de alunos de um curso de Ciência, Tecnologia e Sociedade da Universidade ICESI (Colômbia). Ou seja, analisa a aprendizagem autônoma dos alunos e as estratégias metodológicas do professor. O texto é produto de um estudo de método misto que incluiu as ferramentas de pesquisa e entrevista. Os resultados mostram que os alunos se esforçam para alcançar os objetivos de aprendizagem e compreender as leituras atribuídas e que o professor diversifica as metodologias de ensino para estimular a participação e a aprendizagem ativa dos alunos. No entanto, verifica-se uma fraca autorregulação da aprendizagem dos alunos que afeta negativamente suas habilidades cognitivas, comprometimento e motivação; e, conseqüentemente, na significação de seus processos de aprendizagem.

Palavras-chave: autorregulação, aprendizagem, ciências sociais, educação superior.

Introducción

La transición de un paradigma pedagógico centrado en el profesorado y su transmisión de contenido, a otro centrado en el estudiantado y el desarrollo de sus competencias, a través de su participación activa en los procesos de aprendizaje, es una transición que se ha hecho evidente en el mundo educativo, en principio en Europa y más recientemente en Latinoamérica. Lo anterior, se materializa a través del denominado Proyecto Tunning (Muñoz y Sobrero, 2006), que buscó identificar e intercambiar información entre las instituciones de educación superior para el desarrollo de la calidad, efectividad y transparencia, con el fin de mejorar la colaboración entre estas instituciones de Europa y América Latina. Igualmente, buscó identificar y potenciar competencias (genéricas y específicas) que se desarrollan en los procesos educativos y de aprendizaje (Lozoya Meza y Cordero Bencomo, 2018).

La implementación del Proyecto Tunning se presenta como un caso disminuido de internacionalización e implementación de la educación superior,

proceso que posee características complejas y de impacto entre los países de la región, y del cual las universidades no pueden estar ajenas. [...] consideramos relevante situar algunos aspectos que demandan ser revisados en un marco de discusión y debate para el futuro desarrollo de los procesos emprendidos, tales como: las dinámicas instaladas en las universidades contemporáneas, el rol de las políticas públicas y la conceptualización de internacionalización en el marco de la educación superior. (Muñoz y Sobrero, 2006, pp. 268-269)

La efectiva implementación de este ha sido compleja por factores que involucran tanto a los docentes como al estudiantado. En el caso de los docentes se destacan los siguientes: la carga horaria de esfuerzo adicional en planificación y evaluación, el desconocimiento pedagógico y la falta de capacitación para su implementación (Robles-Haros y Estévez-Nenninger, 2015). En cuanto al estudiantado: su inexperiencia con estrategias de aprendizaje que van más allá de la mecanización memorísticas y la débil motivación para su potencialización (Donolo *et al.*, 2004).

La incidencia sobre la calidad y significación potencial de los procesos de enseñanza-aprendizaje, a través del enfoque por competencias, hace pertinente evaluar la autorregulación de

estudiantes en la educación superior. No obstante, la evidencia empírica, como los resultados de las pruebas PISA (Programme for International Student Assessment), muestra que el rendimiento medio de los países latinoamericanos se ubica por debajo de la media de los países asiáticos y europeos. Además, están por debajo de la media, tanto en los puntajes de la prueba de matemáticas como de la prueba de lectura (OECD, 2019). Estos resultados generan indicios acerca de las debilidades de autorregulación y aprendizaje autónomo, así como sobre las debilidades en habilidades comprensivas lectoras y de análisis, a los que la educación superior debe hacer frente para potenciar la calidad de los aprendizajes que ahí se desarrollan. De los primeros autores que desarrollaron conceptualmente la autorregulación del aprendizaje fueron Fernández *et al.* (2011), para quienes:

los aprendices autorregulados son aprendices activos que incorporan varios procesos autorregulatorios (por ejemplo, establecimiento de metas, auto-observación o auto-evaluación), junto a estrategias relacionadas con las tareas (por ejemplo, gestión del tiempo o estrategias organizativas), y las creencias motivacionales (por ejemplo, autoeficacia, e interés intrínseco), para alcanzar objetivos establecidos. (p. 8)

De esta manera, se puede entender la autorregulación como un proceso donde es el estudiantado quien configura su actividad y organiza su entorno para alcanzar los resultados de aprendizaje que se desarrollan, o que se impone, frente a una actividades académicas y procesos de aprendizaje, de manera autónoma y motivada; a través de su propia reflexión e incorporación de estrategias. Posteriormente, autores como Fernández *et al.* (2013) profundizaron su investigación en la relación entre la motivación y la autoeficacia (que se podría englobar como compromiso), con la aplicación y ejecución efectiva de estrategias (de aprendizaje) relacionadas con la tarea. Según lo indican Hernández Barrios y Camargo Uribe (2017) retomando a los autores destacan que:

la aplicación de las estrategias de ejecución y control está en función de la autoeficacia y de la motivación intrínseca; es decir, un individuo puede haber adquirido las estrategias de control y ejecución, pero solamente las implementa cuando su motivación y su autoeficacia son altas. No obstante, se debe reconocer que la motivación puede estar orientada hacia un dominio general o un a un contexto académico específico. (p. 152)

Lo anterior, revela la importancia de analizar la autorregulación, considerando además del uso de estrategias, de la autoevaluación y su motivación; y el hacerlo en contextos académicos específicos.

En este estudio, el contexto académico específico es un curso electivo de ciencias sociales llamado “De Occupy a la Ruta Pacífica. Movilizaciones sociales y TIC en las Américas”. Este curso hace parte del núcleo común (NC) de la Universidad ICE-SI, que tiene como objetivo proveer al estudiantado elementos cognitivos y espacios de actuación para que ellos puedan desarrollar habilidades, capacidades y valores para ser profesionales y ciudadanos integrales, con disposición para participar en la sociedad a nivel local, regional o global de manera activa, reflexiva, crítica y responsable, y reconociendo el pluralismo étnico y las culturas.

De manera complementaria, es importante aclarar que ICESI desarrolla una apuesta pedagógica denominada de “Aprendizaje Activo” que busca que el estudiantado construya sus saberes de manera autónoma, y sitúa al docente como guía que acompaña al estudiante a pensar por sí mismo y a *aprender a aprender*, a través de una serie de estrategias de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, “Occupy” es un curso electivo que puede ser tomado por estudiantado de distintas carreras tanto de la Facultad de Ciencias Sociales como externas a ella; y, así mismo, es un curso desarrollado en su mayoría por estudiantado de sexto y séptimo semestre. En cuanto a el docente titular del curso, este es antropólogo de profesión con más de 20 años de experiencia como docente y en proyectos e investigaciones acerca de movilizaciones sociales y TIC, particularmente en la Región Pacífica colombiana desde hace más de 10 años. Este ha sido el docente encargado del curso por cuatro semestres. En cuanto al curso, este se desarrolla desde el 2018, resultado de una modificación curricular; pues previamente el enfoque era más macro regional y no de enfoque en una región particular. Actualmente, el enfoque se ha transformado y se ha enfatizado particularmente en la región Pacífica de Colombia. El curso plantea como objetivo general que el estudiantado tenga la capacidad de

dar cuenta de diversos enfoques, metodologías y experiencias para explicar las relaciones entre movilización social y TIC. Se espera que, con estas herramientas analíticas, puedan generar

reflexiones particulares y colectivas en torno a la relevancia de este tipo de interacciones y los impactos que los conocimientos y las tecnologías tienen en procesos de democratización, participación política y cambio social. (Universidad ICESI, s.f.a)

Además, como objetivos terminales, se propone:

reconocer diferentes concepciones y análisis de la acción colectiva y la movilización social, así como sus principales características; desarrollar reflexiones críticas en torno a los alcances y límites de los estudios desarrollados en este campo en Colombia y las América; y hacer uso de diversas perspectivas y metodologías para el análisis de casos concretos de movilización social. (Departamento de Estudios Políticos. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, 2019)

Los objetivos, general y terminales, exponen la importancia de desarrollar y lograr en el estudiantado capacidades reflexivas y de análisis crítico, así como habilidades más técnicas.

No obstante, lo anterior, aunque tanto el docente como la universidad están esforzándose por fortalecer el enfoque por competencias a nivel institucional en el área de las Ciencias Sociales, existen destacadas iniciativas tendientes a la mejora de los procesos pedagógicos y didácticos, donde el estudiantado tiene nuevos métodos de conocer. Sin embargo, su fortalecimiento sigue siendo un desafío, se evidencian en debilidades de autorregulación, las cuales deben ser abordadas con estrategias pedagógicas, tanto desde los estudiantes como desde el docente, para potenciar aún más los resultados de aprendizaje que se están logrando.

Metodología

El enfoque y diseño de esta investigación se realizó con un método mixto concurrente, es decir, cuantitativo y cualitativo, el cual corresponde a un acoplamiento de estrategias que aportan al proceso investigativo (Ramírez Montoya y Lugo-Ocando, 2020). Investigar en educación es complejo, Castro y Godino (2011) hacen referencia a ello y proponen que una forma de facilitar la investigación es llevarla a cabo mediante métodos mixtos, ya que de esta manera se puede llegar a estudios más holísticos.

Técnicas de producción de datos

La técnica de producción de datos se realizó en tres etapas: la primera etapa apuntó a conocer percepciones del estudiantado tanto de sus habilidades y motivación, como de la metodología empleada por el docente en su práctica pedagógica (Bisquerra Alzina, 2004; Hernández Sampieri *et al.*, 2014). La segunda etapa espera responder en la profundización sobre el conocimiento de las percepciones del docente encargado del curso respecto a su metodología de enseñanza. Por último, la tercera etapa ha esperado a responder al análisis de los datos recolectados correspondientes a las secciones cualitativas y cuantitativas, en primera instancia por separado y, posteriormente, se han integrado los resultados obtenidos de ambas fases mediante una triangulación de datos.

Descripción del participante y enfoque cualitativo

Se realizó una entrevista en profundidad con el docente encargado del curso buscando conocer y contrastar percepciones del estudiantado y la docente titular respecto a la metodología, habilidades cognitivas y metacognitivas, de autorregulación y motivación durante el curso. Para el desarrollo de la entrevista, se diseñó un guion, validado por expertos externos, además de la directora de tesis. Con categorías similares y complementarias a las dimensiones de la encuesta; igualmente, un cuestionario a los estudiantes del curso con el objetivo de poder triangular y comparar los resultados de ambos instrumentos.

Los ejes de indagación durante las entrevistas fueron: i) la metodología de enseñanza docente, tales como las habilidades cognitivas, de comprensión y reflexión; ii) metacognitivas, tales como de aprendizaje autónomo, compromiso y motivación del estudiantado; y iii) utilización de estrategias y herramientas tecnológicas (que no se profundizan en este artículo por estar fuera de su enfoque). A continuación, se expone el guion de entrevista docente encargado curso (tabla 1).

Tabla 1. Guion de entrevista docente titular del curso.

Categorías	Subcategorías	Preguntas correspondientes
Metodología de enseñanza utilizada.	Preparación	¿Cómo prepara usted su clase?
		¿Cómo se preparan los estudiantes para clase?
Metodología de enseñanza utilizada.	Implementación	¿Cómo es una clase de Estudios Regionales y Urbanos?
		¿Qué habilidades y actitudes son las que usted identificaría como preponderantes, tanto suyas como docente, como de parte de su estudiantado?
Metodología de enseñanza utilizada.	Evaluación	¿Cómo evalúa a sus estudiantes?
		¿Cuáles podría concluir que son las principales fortalezas y debilidades de su estudiantado?
Incorporación de herramientas tecnológicas en la metodología de enseñanza.	Proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Sociales y el curso	¿Las Ciencias Sociales están abiertas a dinámicas de implementación de nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje?
		Es importante fomentar la incorporación de herramientas tecnológicas particularmente en los procesos de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Sociales. ¿Está de acuerdo o en desacuerdo con esa afirmación?
		¿Cómo cree que aportaría al proceso de enseñanza-aprendizaje la clase de Estudios Regionales y Urbanos? Podría dar un ejemplo.
		¿Qué retos considera que le traería a usted como docente, la incorporación de herramientas tecnológicas en su metodología de enseñanza?
Limitaciones actuales	Limitaciones actuales	¿Cuáles son las razones, por las cuales hasta el momento no ha incorporado de manera significativas herramientas tecnológicas como parte de la metodología de enseñanza del curso?

Fuente: Elaboración propia a partir de transcripción de entrevistas.

Descripción de los participantes y enfoque cuantitativo

Para profundizar en el enfoque cuantitativo, se les realizó un cuestionario que tuvo una doble funcionalidad. Por un lado, evaluar habilidades cognitivas y metacognitivas (autorregulación) como el compromiso y motivación del estudiantado, y, además servir como un instrumento de verificación y contraste de lo dicho en la entrevista, respecto a la metodología desarrollada. El cuestionario fue respondido por 30 de los 34 estudiantes del curso, en su mayoría de sexto y séptimo semestre, pertenecientes a las facultades de Economía y Ciencias Sociales. Los cuatro estudiantes que no respondieron fueron excluidos del proceso.

Se utilizó un muestreo por conveniencia de los estudiantes del curso que respondieron el cuestionario elaborado para este propósito.

Una vez levantada la información, el proceso de análisis de los datos se ejecutó a través del análisis de la muestra, considerando los datos estadísticos descriptivos de los antecedentes y utilizando *software* Jasp.2022.

Hallazgos por tipo de instrumento

Análisis cualitativo y de contenido- Instrumento No. 1

La entrevista semiestructurada permitió profundizar en la comprensión y caracterización de la problemática. De forma particular, la entrevista arrojó información sobre estos cuatro aspectos: i) retos del aprendizaje, ii) metodologías y estrategias utilizadas, iii) concepciones sobre el estudiantado y iv) sus habilidades y características. Para hacer la ponderación de las entrevistas realizadas se utilizó la técnica de análisis de contenido, que permite no solo generar tipologías a partir de lo que surge directamente del discurso de los entrevistados, sino que permite identificar relaciones entre los diferentes elementos del discurso de los entrevistados (Mendieta Vicuña y Esparcia Pérez, 2018). A continuación, en la tabla 2, se presenta la definición de cada una de las Categorías y Subcategorías emergentes de la codificación de la entrevista; así como los códigos que las componen y la frecuencia con que estas se citan en la entrevista, según muestra.

Tabla 2. Definición de categorías y subcategorías resultado del proceso de codificación.

Nombre y definición de categoría	Nombre y definición de subcategorías	Frecuencias
Retos para mejorar la calidad de los aprendizajes.	Necesidad de trabajo/formación conjunta institucional.	17
	Investigación dentro del aula. Definición.	10
	Necesidad de aprovechamiento del aula ampliada.	10
Retos para mejorar la calidad de los aprendizajes.	Necesidad de potenciar habilidades del siglo XXI.	6
Estrategias para mejorar la calidad de los aprendizajes	Promoción del aprendizaje activo.	30
	Reflexión, interacción y aplicación docente de aprendizajes pedagógicos.	24
Estrategias para mejorar la calidad de los aprendizajes.	Recolección de información proceso de E-A estudiantes.	38
Percepción y aplicación metodológica.	Particularidades y necesidades de la metodología actual.	20
	Percepción de la evaluación formativa.	8
Percepción y aplicación metodológica.	Percepción de la retroalimentación.	5
	Promoción del aprendizaje activo.	30
Estrategias para mejorar la calidad de los aprendizajes.	Reflexión, interacción y aplicación docente de aprendizajes pedagógicos.	24
Estrategias para mejorar la calidad de los aprendizajes	Recolección de información proceso de E-A estudiantes	38
Percepción y aplicación metodológica.	Particularidades y necesidades de la metodología actual.	20
	Percepción de la evaluación formativa.	8
Percepción y aplicación metodológica.	Percepción de la retroalimentación.	5
Factores que inciden en la incorporación de estrategias TIC y pedagógicas por parte del docente.	Liderazgo de los departamentos.	6
	Tiempo de experiencia docente.	5
Capacidades y habilidades a potenciar en los estudiantes.	Necesidad de capacidad de análisis y reflexión.	24
	Necesidad de capacidad de comprensión.	19
	Necesidad de argumentaciones con sustento teórico.	3
Capacidades y habilidades a potenciar en los estudiantes.	Necesidad de habilidades de escritura.	3

Continúa...

Nombre y definición de categoría	Nombre y definición de subcategorías	Frecuencias
Características actuales de los estudiantes.	Vinculación con la tecnología.	8
	Motivación.	7
	Participación.	6

Fuente: Elaboración propia a partir de transcripción de entrevistas.

En relación con la **categoría 1. Retos para mejorar la calidad de los aprendizajes**, el profesor reconoce como retos: el trabajo/formación conjunta institucional, el aprovechamiento del aula ampliada y el potenciar habilidades del siglo XXI en el estudiantado. Se reconoce la investigación dentro del aula como relevantes para mejorar la calidad de los aprendizajes.

Respecto a la **categoría 2. Estrategias para mejorar la calidad de los aprendizajes**, el profesor señala poner en práctica efectivamente en el desarrollo de sus clases y orientación de su metodología: la promoción del aprendizaje activo, la reflexión, interacción y aplicación docente de aprendizajes pedagógicos y la transformación de un enfoque basado en contenidos a un enfoque basado en competencia. El profesor las utiliza solo como herramientas de verificación de información.

Por su parte, a través de la **categoría 3. Percepción y aplicación metodológica docente**, el profesor percibe la necesidad de hacer las evaluaciones y su retroalimentación más rápida y detalladamente. Sin embargo, en cuanto a particularidades y necesidades de la metodología actual, reconoce la necesidad y efectiva promoción del aprendizaje activo; se destaca la necesidad de una reflexión pedagógica previa a la incorporación de estrategias activas como parte de la metodología. Así mismo, respecto a la percepción de la evaluación, el profesor destaca elementos reflexivos y de análisis requeridos por parte de los estudiantes.

Ahora bien, en cuanto a **Factores que inciden en la incorporación de estrategias TIC y pedagógicas por parte del docente**, la categoría 4 destaca que algunos de los factores que lo dificultan su implementación incluyen el desconocimiento de ellas, la falta de liderazgo desde los departamentos para su promoción. Así como el tiempo de experiencia docente, que

implica que varios años de docencia han llevado al desarrollo de estrategias que, si bien puede que no sean específicamente pedagógicas, el docente las percibe como adecuadas. Finalmente, se destaca la falta del tiempo, dada la necesidad de cumplimiento con otra serie de responsabilidades administrativas y de investigación.

Respecto a las capacidades y habilidades a potenciar en los estudiantes, a través de **la categoría 5. Capacidades y habilidades para potenciar en los estudiantes**, el docente resalta la “necesidad de potenciar capacidad de análisis y reflexión”. Así como capacidades y habilidades de comprensión, argumentaciones con sustento teórico y de escritura. Por último, respecto a las (categoría 6) que inciden en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el que tanto ellos como los profesores están inmersos; el profesor resalta la necesidad de reconocer y ser conscientes de la vinculación que tienen los estudiantes con la tecnología. Por otra parte, reconocen la motivación como algo manifiesto, a través de la participación como una característica distintiva de sus estudiantes.

Análisis cuantitativo - Instrumento No. 2

Como se ha mencionado, el cuestionario tuvo una doble funcionalidad. Por un lado, evaluar tanto habilidades cognitivas y metacognitivas (relacionadas con la autorregulación, particularmente aquellas que el docente ha identificado como deficientes o problemáticas) como el compromiso y la motivación del estudiantado; y, además, servir como un instrumento de verificación y contraste de lo dicho en la entrevista, respecto a la metodología desarrollada.

El cuestionario lo realizaron y participaron 30 estudiantes del curso, siendo la mayoría de sexto y séptimo semestre, principalmente de la carrera de Economía (27,8 %), siguiendo en igualdad porcentual de Derecho (16,7 %) y Psicología (16,7 %), seguido por carreras no humanísticas como Ingeniería (11,1 %), Diseño de Medios Interactivos (11,1 %), Contaduría (5,6 %) y Química (5,6 %), a excepción de, Licenciatura en Educación Básica (5,6 %). Por lo tanto, se evidencia una mezcla de estudiantes de humanidades como externos a humanidades, en quienes será interesante contrastar, debilidades cognitivas, metacognitivas y de compromiso y motivación, tal como se puede apreciar en la tabla 3.

Tabla 3. Distribución de los encuestados según género, edad, carrera y semestre.

Género	%	Edad	%	Carrera	%	Sem	N/%
Mujer	66,7	17 y 19	5,6	Economía	27,8	6°	33,3
Hombre	33,3	20 y 23	94,4	Derecho	16,7	7°	33,3
		27 y 29	0	Psicología	16,7	8°	5,6
		+ 30	0	Ingeniería	11,1	9°	22,2
			94,4	Diseño de medios	11,1	10°	15,6
			94,4	Contaduría	5,6		
Hombre	33,3	20 y 23	94,4	Química	5,6		
				Lic.en educación	5,6		
Total	30						

Fuente: Elaboración propia a partir de 30 casos.

Como se puede ver en la tabla 3, del total que participaron de la encuesta, el 66,7 % pertenecían al género femenino y el 33,3 % al género masculino. Por último, el rango de edad predominante en la muestra era entre los 20 y 23 años, con el 94,4 %; el estudiantado restante se identifica en el rango de edad entre los 17 y 19 años (5,6 %). Ninguno de los participantes se identifica en los rangos superiores (entre 24 y 26, entre 27 y 29 y más de 30). Por su parte, la tabla 4 muestra en general la forma en que, en el cuestionario, se operacionalizaron las variables, sus respectivas dimensiones e indicadores.

Tabla 4. Operacionalización de variables cuestionario.

Variables	Dimensiones	Indicadores
Metodología de enseñanza docente.	Implementación	Tendencia de metodología docente.
		Nivel de participación del estudiantado.
		Actitud y disposición del docente frente innovación del estudiantado.
		Uso de herramientas tecnológicas.
		Grado de utilización de casos aplicados.
		Nivel de retroalimentación por parte del docente.
		Nivel de satisfacción por parte del estudiantado.
Habilidades metacognitivas de los estudiantes.	Evaluación	Capacidad de relacionar conocimientos nuevos con previos.
		Conocimiento de herramientas académicas tecnológicas.
	Autorregulación	Habilidades de escritura y argumentación y reflexión del estudiantado.
		Aprendizaje autónomo del estudiantado.
		Esfuerzo del estudiantado por lograr objetivos de aprendizaje.
		Uso de herramientas tecnológicas dentro y fuera del aula.
	Desafío académico.	Interés del estudiantado por la asignatura.
		Interés por aprender información anexa a la asignatura.
		Interés por realizar búsqueda de material pertinente a la asignatura.
	Compromiso y motivación.	Manifestación en el aula.
Actitud del estudiantado en desarrollo de la asignatura.		
Nivel de participación del estudiantado.		

*Esta dimensión fue tomada del proyecto de intervención pedagógica de la estudiante Alejandra Hermosilla Torres del Magíster en Educación Superior de la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC).

Fuente: elaboración propia a excepción de la dimensión de Desafío académico.

Análisis de variables

El análisis fue de carácter estadístico descriptivo y se presenta para cada una de las variables propuestas en el cuestionario.

Análisis variable 1: Metodología de enseñanza docente

De acuerdo con lo que se puede observar en la tabla 5, respecto a la dimensión de *Implementación*, se concluyó que es un enfoque tradicional de débil aprendizaje activo. Pues hay un alto porcentaje de estudiantado que afirmó que el profesor “Algunas veces” (50 %) y “Siempre” (27,8 %) pasa gran parte del tiempo exponiendo contenidos de las lecturas asignadas; además de un 44,4 % de los encuestados, que afirman que solo “Algunas veces” el profesor realiza actividades que promueven su participación; así como un 44,4 % que también afirma que solo “Algunas veces” el profesor efectivamente demuestra disposición frente a la innovación por parte del estudiantado. Lo cual potencializa debilidades en la autorregulación del estudiantado, principalmente desde su aprendizaje autónomo.

Así mismo, respecto a la retroalimentación de las evaluaciones fue posible concluir que, aunque es parcialmente detallada, el estudiantado no se sienten significativamente satisfecho con ella. Pues el 33,3 % afirmó que “Casi siempre” y le sigue el 27,8 % que afirmó tanto que “Algunas veces” como “Casi siempre” el docente realiza una retroalimentación detallada de las diferentes evaluaciones. Ahora bien, en cuanto al nivel de satisfacción, un 38,9 % afirmó que “Siempre”, seguido de un 22,2 % que afirmó sentirse “Casi siempre”, satisfecho con la retroalimentación hecha por el profesor en las evaluaciones. Aspecto que se podría afirmar incide en el no promover procesos metacognitivos y de reflexión de su propio proceso de aprendizaje, influyendo así en la falta de fortalecimiento de la autorregulación del estudiantado, desde esta dimensión, esto se puede observar en la tabla 5 que se presenta a continuación.

Tabla 5. Distribución de los datos variable: *Metodología de enseñanza docente.*

Dimensión	Indicador	Pregunta	Nunca %	Algunas veces %	Casi siempre %	Siempre %
Implementación	Tendencia metodología docente	P10	5,6	50	16,7	27,8
	Nivel de participación estudiantado	P11	0	44,4	22,2	33,3
	Actitud y disposición del docente frente innovación del estudiantado	P13	11,1	44,4	27,8	16,7
Evaluación	Grado de utilización de casos aplicados	P12	5,6	38,9	44,4	22,2
	Nivel de retroalimentación por parte del docente	P22	11,1	27,8	33,3	27,8
	Nivel de satisfacción por parte del estudiantado	P23	16,7	22,2	22,2	38,9
		P24	0	55,6	16,7	27,8

Fuente: elaboración propia a partir de 30 casos.

Análisis variable 2: Habilidades cognitivas y metacognitivas del estudiantado

A continuación, se presenta la tabla 6 que resume los resultados correspondientes a la variable de Habilidades cognitivas y metacognitivas del estudiantado.

Tabla 6. Distribución de los datos Variable Habilidades Cognitivas y Metacognitivas del estudiantado.

Dimensión	Indicador	Pregunta	Nunca %	Algunas veces %	Casi siempre %	Siempre %
Habilidades/capacidades cognitivas	Habilidades de escritura, argumentación y reflexión	P25	0,0	44,4	50,0	5,6
		P30	5,6	27,8	61,1	5,6
		P31	0,0	16,7	72,2	11,1
		P32	11,1	33,3	38,9	16,7
		P36	27,8	38,9	27,8	5,6
Autorregulación	Aprendizaje autónomo	P28	11,1	44,4	38,9	5,6
		P33	0,0	44,4	44,4	11,1
		P34	0,0	11,1	50,0	38,9
		P35	5,6	33,3	44,4	16,7
	Esfuerzo por lograr objetivos de aprendizaje	P37	5,6	16,7	61,1	16,7
		P38	0,0	61,1	33,3	5,6

Fuente: elaboración propia a partir de 30 casos.

De acuerdo con lo que se puede observar, respecto a la dimensión Habilidades/capacidades cognitivas fue posible concluir que las habilidades/capacidades que destacaron fueron: la débil capacidad de comprensión y capacidad de análisis y reflexión, pero principalmente en discusiones en clase. El 50 % de los encuestados afirmó “Casi siempre”, seguido del 44,4 % que afirmó solo “Algunas veces” poder explicar fácilmente ideas centrales de lecturas, denota una capacidad de comprensión poco significativa. Lo cual se acentúa y se explica al preguntarles por la preparación de lecturas asignadas para clase y la organización de información, identificación de hipótesis e ideas centrales y secundarias.

Ahora bien, al preguntarles respecto la reflexión y argumentación se evidencia una diferencia cuando esta se requiere en evaluaciones o en discusiones en clase. Mientras que, en cuanto a las evaluaciones, el 72,2 % afirmó exponer

“Casi siempre” argumentos sustentados (uso de teoría y referencias) y bien estructurados (con orden y cohesión). Cuando se les pregunta por el apoyo en referentes teóricos y hechos para la emisión de opiniones, aunque el 38,9 % afirmó hacerlo “Casi siempre”, se pone en duda por su falta de preparación de las lecturas y por el alto porcentaje afirmó solo hacerlo “Algunas veces” (33.3%). Los aspectos evidenciados ponen de manifiesto debilidades de aprendizaje autónomo y en una de las dimensiones de autorregulación, particularmente, la implementación de estrategias de aprendizaje para su comprensión y reflexión lectora.

Por su parte, respecto a la dimensión específica de Autorregulación fue posible inferir que las temáticas parecen no trascender en el estudiantado, que ellos parcialmente comparten y están de acuerdo con la metodología de Aprendizaje Activo, promovida desde la Universidad. A pesar de esto, ellos cumplen con tareas asignadas y aunque afirman esforzarse por lograr los objetivos de aprendizaje y buscar comprender las lecturas, los resultados de la dimensión de habilidades ponen de manifiesto que este no es un esfuerzo significativo. Respecto a la trascendencia de las temáticas, estas no surgían mucho desde las discusiones teóricas y prácticas de los temas abordados en clase. El compartir parcialmente la metodología de aprendizaje activo, promovida por la Universidad, se manifestó en el hecho que el 44,4 % afirmó sentirse cómodo con esta metodología solo “Algunas veces”, y otro 44,4 % manifestó sentirse cómodo con esta metodología “Casi siempre”. En cuanto al cumplimiento de tareas asignadas para hacer en casa, el 50 % afirmó hacerlo “Casi siempre” y el 38,9 % “Siempre”. Aunque esto es discutible si lo comparamos con la respuesta de la dimensión anterior, respecto a la identificación de ideas centrales y secundarias en lecturas asignadas.

Ahora bien, respecto al esfuerzo propio por comprender lecturas complejas, aunque el 44,4 % afirmó hacerlo “Casi siempre”, el porcentaje que le sigue es el 33,3 % que afirmó hacerlo solo “Algunas veces”, lo que se complementa y reafirma al comparar esta respuesta con el 33,3 % que afirmó hacer el análisis de las lecturas asignadas y su identificación de hipótesis, ideas centrales y secundarias solo “Algunas veces”. Lo que denota, de una forma manifiesta, un débil esfuerzo de comprensión, e implícitamente, una débil autorregulación desde el proceso de aprendizaje autónomo. Además, en cuan-

to a los objetivos de aprendizaje que se preguntan, el 61,1 % manifestó haberse esforzado por comprenderlo; sin embargo, no resulta muy efectivo, pues el 61,1 % afirma haberlo logrado individualmente, solo “Algunas veces”.

Análisis variable 3: Compromiso y motivación

A continuación, se presenta en la tabla 7 el cuadro resumen de los resultados correspondientes a la Variable compromiso y motivación, de la encuesta.

Tabla 7. Distribución de los datos Variable Compromiso y motivación.

Dimensión	Indicador	Pregunta	Nunca %	Algunas veces %	Casi siempre %	Siempre %	
Desafío académico	Interés del estudiantado por la asignatura.	P41	0	0,0	50,0 38,9	11,1	
		P42	0	0,0	50,0 27,8	22,2	
	Interés por realizar búsqueda de material pertinente a la asignatura.	P44	3	16,7	55,6 22,2	5,6	
		P45	11	61,1	22,2	11,1	5,6
		P46	5	27,8	38,9	27,8	5,6
Manifestaciones en el aula	Actitud del docente en el desarrollo de la asignatura.	P47	0	0,0	5,6	38,9	55,6
		P48	1	5,6	33,3	27,8	33,3
		P49	1	5,6	27,8	44,4	22,2
	Actitud del en el desarrollo de la asignatura.	P50	0	0,0	33,3	44,4	22,2
		P51	0	0,0	16,7	72,2	11,1
		P52	3	16,7	55,6	11,1	16,7
	Nivel de participación del estudiantado.	P53	5	27,8	55,6	11,1	5,6
		P54	5	27,8	22,2	44,4	5,6
		P55	4	22,2	38,9	22,2	16,7

Fuente: elaboración propia a partir de 30 casos.

De acuerdo con lo que se puede observar, respecto a la dimensión de Desafío académico se puede concluir que existe un bajo interés del estudiantado por la asignatura en términos de motivación y entusiasmo de la asistencia a clase; así como un bajo interés por realizar búsqueda de material pertinente a la asignatura. Evidente con los altos porcentajes de la respuesta “Algunas veces”, ante preguntas relacionadas con sensación de motivación por las temáticas vistas en clase (50 %), asistencia con entusiasmo a clase (50 %), otorgar tiempo de revisión de material de la bibliografía sugerida (50 %), estudio de material anexo que ayude a la asignatura (55,6 %) y consulta con alumnado que ya han pasado por la asignatura para obtener material que apoyen su desempeño (61,1 %). Igualmente, se evidencia una debilidad en la dimensión adicional de la autorregulación, esta es con el ítem de la motivación, que como se mostrará, se traduce en manifestaciones en el aula que también inciden y son prueba de debilidades de autorregulación.

Ahora bien, respecto a la dimensión de Manifestaciones en el aula se puede concluir que, si bien se hizo evidente un interés del docente por las temáticas de la asignatura, esto no se tradujo significativamente ni con mantener la atención e interés del estudiantado por las temáticas y actividades desarrolladas en clase, ni con una adecuada disposición en el desarrollo de la clase. Lo anterior, se hace evidente con el elevado porcentaje de interés que se tiene por las temáticas abordadas en clase por parte del docente (el 55,6 % de los encuestados afirmaron que lo demuestra “Casi siempre” y el 38,9 % “Casi siempre”); la baja frecuencia con la que la actitud del profesorado motivaba al estudiantado a mantener su atención (el 33,3 % de los encuestados afirma que solo “Algunas veces” y el 30 % afirma que “Nunca”); a pesar de lograr mantener una adecuada disposición durante el desarrollo de la clase (así lo afirma el 44,6 % con la respuesta “Casi siempre”). Sin embargo, lo anterior no se tradujo en niveles altos de participación por parte del estudiantado.

Evidentemente, se observa una baja frecuencia de interés por hacer parte de las discusiones en clase (el 55,6 % de los encuestados afirmaron que solo “Algunas veces”), por aportar información y material adicional al asignado (el 55,6 % de los encuestados afirmó hacerlo “Algunas veces” y un 27,8 % adicional manifestó hacerlo “Nunca”) y por contestar las preguntas hechas por el profesor y por los compañeros (el 38,9 % de los encuestados afirmó hacerlo solo “Algunas veces”).

Discusión y conclusiones

Los resultados de las evaluaciones sobre los cursos CTS realizadas dentro y fuera de ICESI, por ahora, se han concentrado en la perspectiva del diseño e implementación de esta área en la Universidad, haciendo énfasis en el desarrollo de un enfoque teórico, en su articulación con el núcleo común y con la estrategia pedagógica de aprendizaje activo. De igual manera, se destaca la formación y crecimiento de un espacio de formación e investigación para los profesores(as) del área, así como el desarrollo de cursos, metodologías y recursos en esta línea (Universidad ICESI, 2017; Palomeque, 2021).

En relación con el trabajo de los docentes, se subraya la conformación de una *comunidad de práctica* con alto nivel de trabajo colaborativo y una dinámica permanente de discusión de ideas, autocrítica y reflexión alrededor de las prácticas pedagógicas para los estudiantes. También se identifica un marcado interés por la construcción de recursos pedagógicos y actividades conjuntas, para ofrecer experiencias significativas en el aula de clase denotando un importante nivel de cohesión entre el grupo de docentes más participativos en grupo (Palomeque, 2021). Lo anterior muestra la necesidad de desarrollar miradas y estudios que ubiquen a los estudiantes en el centro de los análisis sobre los resultados que tienen este tipo de decisiones curriculares y estratégicas en el desarrollo de sus competencias.

En este sentido, los resultados de este estudio muestran que los estudiantes se esfuerzan por lograr los objetivos de aprendizaje y por comprender las lecturas asignadas; igualmente, el docente se esfuerza por diversificar su metodología, promover la participación de estudiantes y estar en consonancia con el modelo pedagógico institucional de aprendizaje activo, enmarcado en el modelo por competencias.

Sin embargo, también demuestran cómo la efectiva implementación de este modelo sigue siendo compleja, exaltando justamente aquellos factores que destacan Robles-Haros y Estévez-Nenninger (2015), con relación a la fuerte carga horaria del docente, lo que implica un requerimiento y un esfuerzo adicional en planificación y evaluación de su parte; así como su disminuido conocimiento pedagógico. En este caso, no se presenta la falta de capacitación que mencionan los autores,

pues el Centro de Recursos para la Enseñanza y Aprendizaje (CREA) de la universidad efectivamente cuenta con espacios de capacitación, estos no son ampliamente utilizados, al menos fue lo que se hizo evidente en estos resultados; justamente dada la fuerte carga horaria y el poco tiempo disponible para realizar estas capacitaciones.

Asimismo, los resultados, tanto a través del cuestionario como la entrevista, reafirman las debilidades, en términos de habilidades, comprensivas y de análisis que se han hecho evidentes en las pruebas PISA (OECD, 2019). No obstante, además se evidenciaron debilidades de reflexión y en el manejo con fines académicos de herramientas tecnológicas.

Ahora bien, en cuanto a la autorregulación, retomando lo que Cleary & Zimmerman (2004) reconocen como aprendices autorregulados, es posible afirmar que el estudiantado de este curso lo son parcialmente, dado que, aunque como lo manifiestan, incorporan procesos como el establecimiento de metas (el cumplimiento con actividades de evaluación), no lo hacen en gran medida en términos ni de estrategias de aprendizaje ni motivacionales. Lo cual a su vez se comprende justamente por la íntima relación entre la motivación y la efectiva implementación de estrategias de aprendizaje que destacan Fernández *et al.* (2013).

En consecuencia, el presente estudio pone de manifiesto la inminente necesidad no solo del fortalecimiento de la autorregulación del estudiantado y las distintas dimensiones que la componen (metacognición, estrategias de aprendizaje y motivación), sino, desde el marco general, del modelo por competencias, en el que ella se encuentra inserta y se promueve; igualmente, desde el docente, a través de su capacitación y liberación de otros factores que le dan una sobrecarga académica y de responsabilidad administrativa, con el fin de promover mayor y mejores procesos de planeación e implementación pedagógica que efectivamente fortalezcan la autorregulación del estudiante.

Las debilidades de autorregulación del aprendizaje del estudiantado se materializan en aspectos como las debilidades, tanto de compromiso y motivación como debilidades cognitivas y metacognitivas. Las de compromiso y motivación se hacen principalmente evidentes a través de elementos como:

el bajo interés del estudiantado por la asignatura —principalmente en términos de motivación y entusiasmo de la asistencia a clase—; así como un bajo interés por realizar la búsqueda de material pertinente a la asignatura, a pesar del desarrollo de estrategias en el curso y de la mismas actitudes del profesor y de la participación de estudiantes, las cuales motivan a sus pares a mantener su atención e interés por las temáticas abordadas y actividades desarrolladas en clase.

Conjuntamente, estas debilidades se traduce en niveles no muy altos de participación por parte del estudiantado, que contradice los planteamientos del docente, para quien sus estudiantes se destacan por tener una alta participación en clase. Por su parte, las debilidades cognitivas del estudiantado son relativamente coincidentes en ambos instrumentos y se exponen explícitamente en la entrevista e implícitamente manifiestas en el cuestionario.

Las debilidades explícitas de las entrevistas son las especificadas en la categoría *Capacidades y habilidades a potenciar en el estudiantado*: débiles capacidades de análisis, reflexión y comprensión; y deficiencias en escritura, tanto general como académica; igualmente, en argumentación con sustento teórico. Al contrastar estas debilidades y deficiencias con los resultados de los cuestionarios, se ratifica una débil capacidad de comprensión, manifestada en la baja preparación y análisis de las lecturas asignadas y la identificación de hipótesis, ideas centrales y secundarias (lo que a su vez es una manifestación de debilidades metacognitivas de compromiso y autorregulación); y una tenue capacidad de análisis y reflexión que se puede cuestionar dado los bajos niveles de participación y el bajo uso y sustento de las fuentes de información.

Estas debilidades identificadas permiten concluir que los estudiantes del curso presentan una débil autorregulación, desde sus distintas dimensiones: reflexión y realización de procesos metacognitivos, implementación de estrategias de aprendizaje y motivación. Lo que incide en procesos de aprendizaje que son poco significativos, esto justifica el diseño e implementación de estrategias pedagógicas.

Por lo tanto, en el futuro, no solo se justifica y requiere el diseño e implementación de estrategias pedagógicas orientadas al fortalecimiento de la autorregulación en procesos de aprendizaje,

sino también su evaluación a través de estudios e investigación, para profundizar en su análisis no para la evaluación de sus resultados, sino en buscar y réplica los casos de éxitos en otros cursos y contextos de educación superior. Todo lo anterior, para contribuir al fortalecimiento del modelo por competencias y a la potencialización de los procesos de aprendizaje.

Bibliografía

- Bisquerra Alzina, R. (coord.). (2004). Metodología de la investigación educativa. Editorial La Muralla, S.A.
- Castro, W. F. y Godino, J. D. (2011). Métodos mixtos de investigación en las contribuciones a los simposios de la SEIEM (1997-2010). En M Martín (eds), Investigación en educación matemática XV (pp. 99-116). SEIEM. <https://n9.cl/houxn>
- Cleary, T. J., & Zimmerman, B. J. (2004). Self-regulation empowerment program: A school based program to enhance self-regulated and self-motivated cycles of student learning. *Psychology in the Schools*, 41(5), 537-550. <https://doi.org/10.1002/pits.10177>
- Departamento de Estudios Políticos. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. (28 de Agosto de 2019). Área CTS. De Occupy a la Ruta Pacífica. Movilizaciones sociales y Tics en las Américas. Obtenido de https://www.icesi.edu.co/areacts/de_occupy_a_la_ruta_pacific. <https://www.icesi.edu.co/launiversidad/#tab-217>
- Donolo, D., Chieche, A. y Rinaudo, M. C. (2004). Estudiantes y estrategias y contextos de aprendizaje presenciales y virtuales [ponencia]. Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. https://isfd87-bue.infed.edu.ar/sitio/upload/Chiecher20Estudiar1_1.pdf
- Fernández, E., Bernardo, A., Suárez, N., Cerezo, R., Núñez, J. y Rosário, P. (2013). Predicción del uso de estrategias de autorregulación en la educación superior: Anales de Psicología, 29(3), 865-875. <https://www.redalyc.org/pdf/167/16728244026.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed.). McGraw-Hill.

- Hernández Barrios, A. y Camargo Uribe, Á. (2017). Auto-regulación del aprendizaje en la educación superior en Iberoamérica: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(2), 146-160. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80551191008.pdf>
- Lozoya Meza, E. y Cordero Bencomo, R. (2018). Una visión de las competencias educativas su implementación y evaluación en la educación superior. En O. Leiva, F. Ganga, J. Tejada y A. Hernández (coords.), *La formación por competencias en educación superior. Alcances y limitaciones desde referentes de España, México y Chile* (pp. 65-92). Tirant Humanidades; Universidad Autónoma de Nuevo León. <https://n9.cl/qxj58>
- Muñoz, A. L. y Sobrero, V. (2006). Proyecto Tuning en Chile: análisis de procesos de internacionalización de la educación superior. *Calidad en la Educación*, (24), 249-271. <http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n24.278>
- Mendieta Vicuña, D. y Esparcia Pérez, J. (2018). Aproximación metodológica al análisis de contenidos a partir del discurso de los actores. Un ensayo de investigación social de procesos de desarrollo local (Loja, Ecuador). *Empiria: Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, (39), 15-47. <https://doi.org/10.5944/empiria.39.2018.20876>
- OECD, P. (2019). *Results (Volume I): What Students Know and Can Do. PISA*, OECD Publishing, Paris.
- Palomeque, J. (2021). Sistematización de experiencias pedagógicas del seminario en Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) de la Universidad Icesi: un caso de comunidades de práctica en educación superior. proyecto de grado. Licenciatura en Ciencias Sociales, Universidad Icesi.
- Ramírez-Montoya, M. S., & Lugo-Ocando, J. (2020). Systematic review of mixed methods in the framework of educational innovation. *Comunicar*, 28(65), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-01>
- Robles-Haros, B. I., y Estévez-Nenninger, E. H. (2015). Enfoque por competencias: Problemáticas didácticas que enfrenta el profesorado. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 1-12. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194143011025.pdf>

Universidad ICESI. (s.f.a). 23161 – CTS – De Occupy a la Ruta Pacífica. Movimientos Sociales y TIC en las Américas. Ciencia, Tecnología y Sociedad. Universidad ICESI. https://www.icesi.edu.co/areacts/de_occupy_a_la_ruta_pacific.html

Universidad ICESI. (s.f.b.). Cultura científica y tecnológica. Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) Universidad Icesi. https://www.icesi.edu.co/areacts/lineas_de_trabajo/index.html

Universidad ICESI. (s.f.). Línea base de actitudes en ciencia, tecnología y sociedad de los estudiantes de la Universidad ICESI. <https://www.icesi.edu.co/areacts/proyectos/>

Declaración de conflicto de intereses

Hago constar que no existe ningún conflicto de interés con ninguna institución o persona, puesto que la presente investigación se ha desarrollado bajo una serie de principios éticos que protegen la identidad y privacidad de los informantes. No se ha recibido ningún tipo de financiación para el desarrollo de este proyecto de investigación. En caso de ser aceptado este manuscrito, estoy en total acuerdo de que el mismo sea publicado sin ningún tipo de restricción. Se han leído y analizado las políticas de envío para la revista Praxis y me he acogido a las normas de edición y evaluación, al tiempo que estoy consciente de que no se me exigirá ningún pago para fines de revisión, evaluación o publicación, como tampoco se me ha hecho ninguna oferta de remuneración por el mismo.