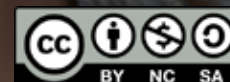


Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

Comparison of teaching practice in theoretical and applied subjects through written opinion

Comparação da prática docente em disciplinas teóricas e aplicadas por meio de parecer escrito



Jaqueline **Angeles Ramírez**
María Luisa **Cepeda Islas**
María Leticia **Bautista Díaz**
Hortensia **Hickman Rodríguez**
Martha Elba **Alarcón Armendáriz**

Autor: Blinkbear

Photo By/Foto:

Rip
15³

Volumen 15 #3 sep-dic
15 Años

Revista Iberoamericana de
Psicología

ISSN-L: 2027-1786 | e-ISSN: 2500-6517
Publicación Cuatrimestral

ID: [10.33881/2027-1786.rip.15305](#)

Title: Comparison of teaching practice in theoretical and applied subjects through written opinion

Título: Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

Titulo Comparação da prática docente em disciplinas teóricas e aplicadas por meio de parecer escrito

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Comparison of teaching practice in theoretical and applied subjects through written opinion

[es]: Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

[pt] Comparação da prática docente em disciplinas teóricas e aplicadas por meio de parecer escrito

Author (s) / Autor (es):

Angeles Ramírez, Cepeda Islas, Bautista Díaz, Hickman Rodríguez & Alarcón Armendáriz

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Theoretical subject, Applied subject, Graphs, Written opinion, Teaching practice, Networks

[es]: Asignatura teórica, Asignatura aplicada, Grafos, Opinión escrita, Práctica docente, Redes

[pt] Diciplina teórica, Disciplina aplicada, Gráficos, Parecer escrito, Prática de ensino, Redes

Financiación / Funding:

Programa de Apoyo a Proyectos para Innovar y Mejorar la Educación (PAPIME 301019)

Submitted: 2022-02-21

Acepted: 2022-06-05

Jaqueline Angeles Ramírez, PsiLic

ORCID: [0000-0002-5415-1555](#)

Source | Filiacion:

UNAM

BIO:

Licenciada en Psicología. Investigadora con intereses en el área educativa

City | Ciudad:

Mexico DF [mx]

e-mail:

315079919@iztacala.unam.mx

Dra María Luisa Cepeda Islas, MSc PsiLic

ORCID: [0000-0001-9988-4202](#)

Source | Filiacion:

UNAM

BIO:

Doctora en Educación. Maestra en Modificación

Conductual. Licenciada en Psicología. Investigadora con interés en el área de aprendizaje humano

City | Ciudad:

Mexico DF [mx]

e-mail:

luisa.cepeda@iztacala.unam.mx

Resumen

En la búsqueda de la calidad educativa, la práctica docente es un elemento crucial por evaluar y al ser el alumno su receptor principal, su opinión resulta relevante para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza según el tipo de asignatura que se imparta. Dentro del conocimiento existente no hay un consenso sobre aquellas habilidades, competencias o valores que se necesitan evaluar, así resulta relevante indagarlo desde un contexto específico, delimitado al tipo de asignatura. La presente investigación tiene por objetivo comparar las opiniones escritas de universitarios mexicanos respecto a la práctica docente de sus profesores de asignaturas teóricas y aplicadas. Para ello se recopilieron 536 opiniones escritas por 286 alumnos que evaluaron a 131 docentes. Se realizó un análisis no lineal usando redes y teoría de grafos con el software Gephi. En los resultados, la comparación de los grafos indica que en las asignaturas teóricas los alumnos resaltan aspectos metodológicos como el dominio del conocimiento acompañado del uso de estrategias didácticas y claridad expositiva, mientras que los alumnos que cursan asignaturas aplicadas valoran mayormente la actitud, el acercamiento docente-alumno y el acompañamiento profesional. Se concluye que la práctica docente es un constructo que debe incluir aspectos tanto profesionales como personales del docente, así como de la ética profesional, también que la relevancia cultural juega un papel importante, pues al modificarse las condiciones de las asignaturas, se modifican las opiniones del alumnado.

Abstract

In the search for educational quality, teaching practice is a crucial element to be evaluated and since the student is the main recipient, their opinion is relevant for the improvement of the teaching process according to the type of subject taught. Within the existing knowledge there is no consensus on those skills, competencies or values that need to be evaluated, so it is relevant to investigate it from a specific context, limited to the type of subject. The objective of this research is to compare the written opinions of Mexican university students regarding the teaching practice of their professors of theoretical and applied subjects. For this, 536 opinions written by 286 students who evaluated 131 teachers were collected. A nonlinear analysis was performed using networks and graph theory with Gephi software. In the results, the comparison of the graphs indicates that in the theoretical subjects the students highlight methodological aspects such as mastery of knowledge accompanied by the use of didactic strategies and expository clarity, while the students who study applied subjects value the attitude, the approach teacher-student and professional accompaniment. It is concluded that the teaching practice is a construct that must include both professional and personal aspects of the teacher, as well as professional ethics, also that cultural relevance plays an important role, because when the conditions of the subjects are modified, the student opinions

Resumo

Na busca pela qualidade educacional, a prática docente é um elemento crucial a ser avaliado e sendo o aluno o principal destinatário, sua opinião é relevante para a melhoria do processo de ensino de acordo com o tipo de disciplina ministrada. Dentro do conhecimento existente não há consenso sobre aquelas habilidades, competências ou valores que precisam ser avaliados, por isso é relevante investigá-lo a partir de um contexto específico, limitado ao tipo de assunto. O objetivo desta pesquisa é comparar as opiniões escritas de estudantes universitários mexicanos sobre a prática docente de seus professores de disciplinas teóricas e aplicadas. Para isso, foram coletadas 536 opiniões escritas por 286 alunos que avaliaram 131 professores. Uma análise não linear foi realizada usando redes e teoria de grafos com o software Gephi. Nos resultados, a comparação dos gráficos indica que nas disciplinas teóricas os alunos destacam aspectos metodológicos como domínio do conhecimento acompanhado do uso de estratégias didáticas e clareza expositiva, enquanto os alunos que cursam disciplinas aplicadas valorizam a atitude, o professor de abordagem -acompanhamento estudantil e profissional. Conclui-se que a prática docente é um construto que deve incluir tanto aspectos profissionais e pessoais do professor, quanto a ética profissional, também que a relevância cultural desempenha um papel importante, pois quando as condições das disciplinas são modificadas, as opiniões dos alunos

Citar como:

Angeles Ramírez, J., Cepeda Islas, M. L., Bautista Díaz, M. L., Hickman Rodríguez, H. & Alarcón Armendáriz, M. E. (2022). Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita . *Revista Iberoamericana de Psicología*, 15 (3), 49-60. Obtenido de: <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/2404>

Dra María Leticia Bautista Díaz, Lic

Research ID: [Maria-Leticia-Bautista-Diaz](#)

ORCID: [0000-0003-1154-1737](#)

Source | Filiacion:

UNAM

BIO:

Doctora y Licenciada en Psicología. Docente

investigadora con intereses en aprendizaje humano

City | Ciudad:

Mexico DF [mx]

e-mail:

leticia.bautista@iztacala.unam.mx

Dra Hortensia Hickman Rodríguez, MSc

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4025-9485>

Source | Filiacion:

UNAM

BIO:

Doctora en Pedagogía, Maestra en Psicología. Docente

investigadora con intereses en aprendizaje humano

City | Ciudad:

Mexico DF [mx]

e-mail:

hortensia.hickman@iztacala.unam.mx

Martha Elba Alarcón Armendáriz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0158-4509>

City | Ciudad:

Mexico DF [mx]

e-mail:

marthaaa@unam.mx

Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

Comparison of teaching practice in theoretical and applied subjects through written opinion

Comparação da prática docente em disciplinas teóricas e aplicadas por meio de parecer escrito

Jaqueline **Angeles Ramírez**

María Luisa **Cepeda Islas**

María Leticia **Bautista Díaz**

Hortensia **Hickman Rodríguez**

Martha Elba **Alarcón Armendáriz**

El primer paso para promover la calidad educativa es la evaluación, llevarla cabo es un proceso complejo que implica lo cognitivo, instrumental y axiológico, ya que mediante ella se construyen conocimientos, requiere el diseño y aplicación de determinados procedimientos y establece el valor de algo (**Sánchez-Cabrero et al., 2021**).

Existe un amplio espectro de elementos a evaluar, en el ámbito educativo se puede hablar de evaluaciones institucionales, de programas, del proceso de enseñanza dentro del aula, de personas, y estas pueden ser llevadas a cabo por agencias gubernamentales, organismos internacionales, directivos, docentes, alumnos, padres de familia, entre otros actores (**Vera y González-Ledesma, 2018; Adams-Angulo, 2012**). Sin embargo, los docentes juegan un papel crucial en el proceso de mejoramiento de la calidad educativa, pues el éxito o fracaso de cualquier reforma educativa, dependerá en gran medida de su práctica, así, no tomarla en cuenta puede afectar el perfeccionamiento real de la educación (**Fernández-Garcimartín et al., 2022**).

La práctica docente es definida como aquellas actividades realizadas por el profesor cotidianamente, encaminadas a la enseñanza bajo determinadas y concretas condiciones sociales, históricas e institucionales (**Vieyra y Vázquez, 2022**). La evaluación de ella conlleva entonces el cumplimiento de sus funciones, rendimiento y responsabilidades dentro de su actuación profesional (**Rojo y Martínez, 2022**).

Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

Al respecto, autores como Hickman et al. (2019) y Guzmán-Marín (2018) sostienen que, al ser multidimensional, la práctica docente se vuelve un fenómeno complejo, cuya evaluación debería contar con relevancia cultural, es decir, tomar en cuenta el contexto: la institución, el plan de estudios o curriculum al que se adscribe, las características específicas de la población, entre otros aspectos. Además, a pesar de no existir un consenso universal, la literatura especializada habla ya de ciertos indicadores a considerar, referentes a cualidades profesionales, la actitud hacia los estudiantes, los procedimientos de evaluación e incluso se ha referido la importancia de mantener una buena salud mental, autoestima y tolerancia a los conflictos (Cruz-Delgado et al., 2021; García-Olalla et al., 2022; Hickman et al., 2019; Santiago y Fonseca, 2016).

Para dicho fin, los cuestionarios de opinión estudiantil son el recurso principalmente utilizado ya que, son los alumnos actores principales y parte constitutiva de la práctica docente, y su opinión escrita brinda información detallada sobre la práctica docente (Reyes et al., 2018). Lo anterior se evidencia en los estudios realizados por Casero-Martínez (2010) y Hoyuelos-Álvaro e Ibáñez-Quintana (2016) en los que los alumnos mediante su opinión escrita resaltan aspectos como la claridad expositiva, el dominio del contenido, la dinámica de la clase, una evaluación justa y el cumplimiento del horario, las características personales del profesor, resolución de dudas y las actividades para generar aprendizaje, en contraparte mencionan de manera negativa no cumplir los objetivos de aprendizaje y no propiciar un ambiente sano en el aula.

Por su parte, Alonso-Martín (2019) observó diferencias en las opiniones hacia la práctica docente en muestras de distintos semestres de las carreras de Magisterio y Psicopedagogía en una universidad española. Los aspectos profesionales, la preparación de las clases y el dominio del contenido son señaladas por universitarios de primer semestre, mientras que los de los últimos semestres resaltan la utilización de diversas metodologías, estrategias más activas y las cualidades personales. Concluyendo que la distribución de los grupos, la experiencia y las características específicas del tipo de asignaturas que cursan según el semestre en el que se encuentran (teóricas y aplicadas) inciden en aquellos atributos que resaltan, siendo este último aspecto el menos explorado y, partiendo de que la teoría y la práctica se distinguen por la distancia que existe entre la producción de conocimiento y su puesta en práctica en los centros escolares (Álvarez, 2013; Elliott, 2010), es factible inferir que la opinión de los alumnos difiere según el tipo de asignatura.

Teoría de grafos

Recientemente se ha incorporado la teoría de grafos como una forma novedosa de analizar los aspectos subjetivos de las opiniones (Hickman et al., 2021), pues permite realizar un análisis no lineal con el uso de redes como representación de un sistema complejo (Aya-Velada, 2020; Hilbert, 2015). Se caracteriza por poseer diversos elementos que son interdependientes (nodos) y relacionados entre sí (aristas), los cuales se consideran dependientes del contexto, poseen la capacidad de evolución, adaptación y emergencia, es decir, permiten ubicar nuevas relaciones y conclusiones no visibles en otro tipo de análisis, pues el sistema es diferente a la suma de sus partes (Hernández-Almazán et al., 2021; Menéndez et al., 2020).

La teoría de grafos aporta una estructura visual atrayente (grafo) para modelar relaciones entre elementos (nodos y aristas que representan los atributos y sus relaciones), permitiendo la resolución de problemas asociados al contexto en el que se encuentren, además de in-

cluir métricas para comprenderlos (Kuz et al., 2016; Menéndez et al., 2020), mientras que las redes aportan relevancia cultural, es decir, la aplicación directa con la población de interés, obteniendo información contextualizada (Flores-Cano et al., 2020). Esto último concuerda con lo referido por Hickman et al. (2019) en cuanto a que la práctica docente no es unívoca, sino multidimensional, en el sentido de que tiene que ver con aspectos contextuales y es justo esta característica lo que permite que sea entendida como parte de un sistema complejo.

Con todo lo anterior, la presente investigación parte de la relevancia cultural al cuestionarnos ¿Qué indicadores valoran los alumnos de una universidad pública mexicana sobre la práctica docente en los diferentes tipos de asignatura?, así el objetivo fue comparar las opiniones escritas de universitarios respecto a la práctica docente de sus profesores de materias teóricas y aplicadas, teniendo como hipótesis que las habilidades y competencias que los estudiantes valoren de la práctica docente como “positivas” o “negativas” serán diferentes según el tipo de asignatura impartida.

Método

Diseño

Se utilizó un diseño mixto, el cual integra sistemáticamente los métodos cuantitativo y cualitativo en la recolección, análisis de datos y discusión para realizar metainferencias y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Cuenta con un alcance descriptivo, el cual pretende mostrar con precisión las dimensiones, propiedades o características de la práctica docente, permitiendo realizar comparaciones descriptivas entre el tipo de asignatura.

Muestra

Se tomaron en cuenta 536 opiniones emitidas por 286 alumnos de la carrera de psicología modalidad presencial en una universidad pública mexicana, cuyo criterio de inclusión fue que estuvieran inscritos/activos al periodo escolar 2020-1. En ellas, el 69% evalúan asignaturas teóricas (de 1° a 4° semestre) y el 31% aplicadas (de 5° a 8° semestre), pues aleatoriamente los alumnos podían contestar el cuestionario sobre la ejecución de 2 profesores.

Instrumentos

Las opiniones se obtuvieron del instrumento Cuestionario de Opinión de Prácticas Docentes por Estudiantes (COPDE) en su versión digital en la plataforma Google Forms, el cual se conforma por 28 reactivos distribuidos en tres factores: metodología docente, evaluación de los aprendizajes programados y actitud hacia los estudiantes, pues con ellos se cumplen idóneamente los parámetros psicométricos para la validación del instrumento, los cuales fueron comprobados por los análisis factoriales exploratorio y confirmatorio llevados a cabo por Méndez, Hickman y Policarpo (2019) y Martínez, Bautista-Díaz y Hickman (2022), sin embargo, se toma en cuenta la ética profesional como factor adicional con 6 ítems.

Para los objetivos de esta investigación se recuperan los datos cualitativos de las respuestas a la pregunta abierta incluida al final de los ítems, a saber “En este espacio escribe la opinión que tienes sobre tu profesor(a)” con espacio ilimitado para contestar.

Procedimiento

En un primer momento, se realizó un vaciado de datos generales y opiniones escritas en el programa Excel. Posteriormente, se depuraron los datos bajo dos criterios; primero seleccionar únicamente a los alumnos que hubieran ocupado el espacio para su opinión escrita y el segundo, eliminar aquellas que solo tuvieran caracteres sin significado, tales como “.”, “lo que sea” y “:”).

Para el análisis las opiniones fueron segmentadas en ideas o atributos, de manera que en una opinión se podía encontrar más de una característica. Ésta se realizó con base en los reactivos y factores del COPDE¹, así como a través de acuerdos entre los investigadores tras la lectura de las opiniones. Cada opinión se clasificó en: 1) Positiva, referente a una práctica docente adecuada, 2) Negativa, es decir, una práctica docente inadecuada o 3) Mixta, cuando existen aspectos tanto positivos como negativos dentro de la opinión de un alumno.

En la Tabla 1, se muestran los factores, los atributos y los códigos que se usaron para el subsecuente análisis.

Tabla 1
Códigos de categorización de las opiniones

Factores	Contenido	Código
Metodología docente	Estrategias didácticas	Metodo1
	Dominio del conocimiento	Metodo2
	Claridad expositiva	Metodo3
	Motivación hacia el estudiante	Metodo4
	Planeación de las actividades	Metodo5
	Satisfacción en lo general	Metodo6
	Resuelve dudas	Metodo7
Evaluación de los aprendizajes programados	Entrega y seguimiento del programa	Eval1
	Congruencia entre el programa y contenidos	Eval2
	Establecimiento, seguimiento y ajuste de los criterios de trabajo	Eval3
	Evaluación y devolución de trabajos	Eval4
	Asistencia y Puntualidad	Eval5
Actitud hacia los estudiantes	Es amable	Actitud1
	Es atento hacia las necesidades de los alumnos	Actitud2
	Se muestra motivado	Actitud3
	Es aburrido	Actitud4
	Es relajado	Actitud5
	Es agradable	Actitud6
	Es paciente	Actitud7
	Es exigente	Actitud8
	Promueve la motivación	Actitud9
	Promueve la tolerancia	Actitud10
	Es accesible	Actitud11
	Promociona el respeto	Actitud12
Ética profesional	Abuso de poder	Etica1
	Conflicto de intereses	Etica2
	Nepotismo	Etica3
	Soborno	Etica4

Nota: Se agrega una “P” o una “N” según la dirección (P=positiva N=negativa) de la opinión.

Una vez codificadas la totalidad de opiniones, se procedió a trabajar las matrices para analizarlas por medio del software Gephi 0.9.2, y elaborar los grafos como representación de las opiniones escritas sobre la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas.

1 Se recomienda leer Hickman et al. (2019), Martínez, Bautista-Díaz y Hickman (2022) y Rosas, Hickman y Cepeda (2022) para leer la totalidad de reactivos en los que se basaron los contenidos y las especificaciones de cada factor.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos demográficos. Posteriormente se llevó a cabo el análisis no lineal de redes a través de los grafos realizados en el software Gephi para cada tipo de asignatura y, finalmente se muestra su comparación.

Consideraciones éticas asociadas al estudio

El procedimiento de este estudio recibió la aprobación ética del Comité de Ética de la Universidad. Todos los participantes fueron seleccionados a partir de un muestreo intencionado y se les proporcionó un formato de consentimiento informado, el cual leyeron y firmaron antes de formar parte del estudio.

Resultados

Análisis de datos demográficos

Se obtuvieron 536 opiniones escritas por 286 alumnos de la carrera de psicología, de los cuales 77% fueron mujeres y 23% varones. En la Tabla 2, se muestra que el 69% cursa asignaturas teóricas y únicamente el 31% asignaturas aplicadas, ellos evaluaron a 131 profesores (59% mujeres y 41% hombres).

Tabla 2
Datos demográficos de la muestra por sexo del alumno

Sexo del alumno	Total	Tipo de asignatura evaluada	Total	Dirección	
Mujer	413	Teórica	281	Positiva	180
				Negativa	35
				Mixta	66
		Aplicada	132	Positiva	97
				Negativa	16
Hombre	123	Teórica	91	Mixta	19
				Positiva	63
				Negativa	10
		Aplicada	32	Mixta	18
				Positiva	22
Total			536	Negativa	3
				Mixta	7

Nota. Elaboración propia

Se ubica la presencia mayoritaria de valoraciones positivas (68%) a la práctica docente, solo el 12% son negativas, indicando resultados institucionalmente favorables, aun así, el 20% de las opiniones incluía atributos o ideas mixtas que dentro de los propósitos de la evaluación es importante revisar a fondo, pues en ellos se encuentran tanto los aciertos como las áreas de oportunidad de los profesores evaluados.

Respecto al tipo de asignatura, las aplicadas fueron mayormente evaluadas de manera positiva (72%), sin embargo, solo hay 7% de diferencia respecto a las opiniones de la práctica docente en asignaturas teóricas (65%), algo similar sucede en las opiniones mixtas, pues conforman el 23% y el 16% en asignaturas teóricas y aplicadas respecti-



Comparación de la práctica docente en asignaturas teóricas y aplicadas mediante la opinión escrita

vamente, finalmente las opiniones negativas en ambas conforman el 12%.

Al encontrarse similitudes en los porcentajes, se opta por un análisis más específico de las opiniones para ubicar las relaciones según el contenido, en este sentido se presenta el siguiente análisis.

Análisis de grafos

Asignaturas teóricas

Con base en los códigos generados de las opiniones (Ver Tabla 1) se realizaron los grafos en el software Gephi. Así, en un primer momento se presenta la Tabla 3 en la que se encuentran los nodos con peso (frecuencia) más alto arrojados por los estadísticos del software utilizado.

Tabla 3
Datos descriptivos del grafo asignaturas teóricas

Asignaturas teóricas					
Categoría	Metodología (415)	Evaluación (68)	Actitud hacia el estudiante (130)	Ética profesional (4)	Total 617
Positivas	Metodo6 P=136 Metodo2 P=50 Metodo3 P= 40 Metodo4 P= 40	Eval4 P=7 Eval1 P=3	Actitud2 P=22 Actitud12 P=15 Actitud3P=13	-	443
Negativas	Metodo1 N=29 Metodo3 N=16	Eval5 N=20 Eval2 N=13 Eval4N=12	Actitud10 N=9 Actitud12 N=7 Actitud11 N=5	Etica1 N=3 Etica2 N=1	174

Nota: Regresar a la Tabla 1 para conocer los códigos

En ella, se muestra que los alumnos refieren más veces en sus opiniones positivas a las categorías “metodología docente” y “atributos personales”, destacan principalmente los atributos Satisfacción general (Metodo6P), Dominio del conocimiento (Metodo2P), Claridad expositiva (Metodo3P), Motivación hacia el estudiante (Metodo4P) y Atento a las necesidades de los alumnos (Actitud2P).

En cuanto a los atributos con dirección negativa, se observa que los alumnos presentan inconformidades principalmente con Estrategias didácticas (Metodo1N), Claridad expositiva (Metodo3N), Asistencia y puntualidad (Eval5N), y en el caso de la categoría “ética profesional” aunque no se repite más que en 4 ocasiones, todas las veces fue de forma negativa sobre Abuso de poder (Etica1N) y Conflicto de intereses (Etica2N).

Ahora bien, se ejecutaron diversos estadísticos cuyos resultados se presentan en la Tabla 4 y posteriormente se presenta el grafo en la Figura 1.

Tabla 4
Estadísticos del grafo correspondiente a la práctica docente en asignaturas teóricas

Estadísticos del grafo	Asignaturas teóricas
Nodos	48
Aristas	192
Diámetro de la red	5
Grado medio	8
Densidad	0.17
Centralidad	Metodo1,2,7,3P Metodo1N Actitud12, 2P

Nota: Regresar a la Tabla 1 para conocer los códigos

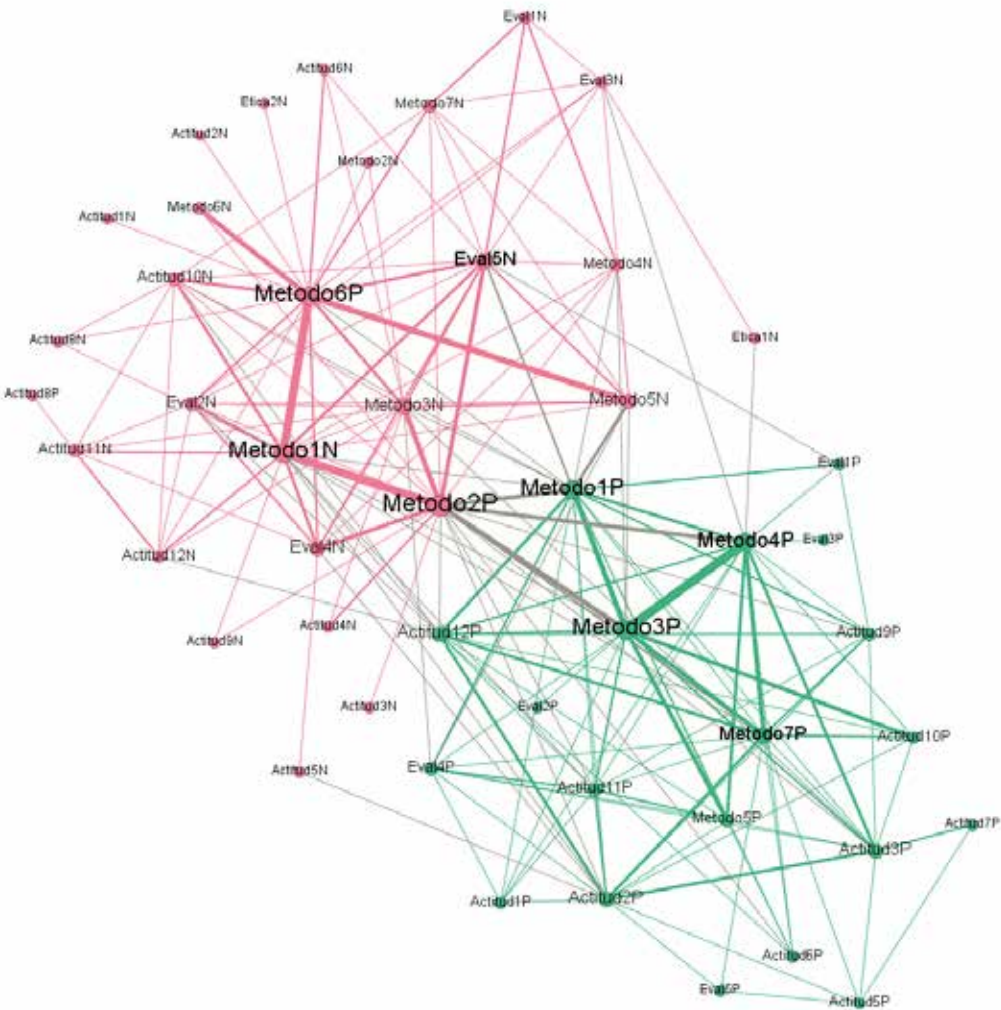


Figura 1
Grafo de las asignaturas teóricas

En la Figura 1, se observa una red compacta que cuenta con 48 nodos que se relacionan mediante 192 aristas. El grafo tiene un diámetro (distancia entre los dos nodos más alejados de la red) de 5 puntos, estos datos permiten explicar que las opiniones hacia la práctica docente en asignaturas teóricas no difieren en su totalidad, sino hay puntos de convergencia.

Es importante señalar que, aunque se encontró una red compacta, en la que se tiene una media de 8 relaciones para cada nodo (grado medio), no se trata de una red completa, pues el estadístico “densidad” que nos permite visualizar si el grafo tiene todas las relaciones posibles con base en el número de nodos que la conforman es igual a 0.17, tomando en cuenta que en una red completa la densidad es igual a uno.

Los nodos que presentan mayor centralidad en la red, es decir, aquellos que mantienen relaciones de mayor peso con otros nodos, se ubican con el código Metodo1P, Metodo2P, Metodo1N, Actitud12P, Metodo7P, Metodo3P, Actitud2P. Este estadístico indica que dichos atributos o ideas, aunque no necesariamente son los nodos más grandes (repetidos con mayor frecuencia) en la red, sí son los más importantes (basado en la calidad de sus relaciones) para definir la práctica docente en asignaturas teóricas de acuerdo con la opinión de los alumnos.

Respecto al modularidad, se observa que el grafo está dividido en dos comunidades o clúster de acuerdo con las relaciones que hay entre los nodos. Así de color verde se encuentran las opiniones con dirección positiva y de rosa las negativas, sin embargo, es importante resaltar que existen conexiones inter-comunidad (aristas rosas o verdes) y entre comunidades (aristas grises, por ejemplo, Metodo1P-Metodo5N), lo cual permite ubicar que existen opiniones con dirección mixta y que las categorías de análisis no son excluyentes.

Un ejemplo de ello, es que en la comunidad de color rosa se encuentran dos códigos referentes a opiniones positivas sobre la categoría de metodología docente: Satisfacción en lo general (Metodo6P) y Dominio del conocimiento (Metodo2P), las cuales mantienen sus relaciones más fuertes (aristas más gruesas) principalmente con Estrategias didácticas (Metodo1N), es decir, que en las opiniones se mencionó que el docente “sabe mucho pero solo nos pone a exponer” o “es muy buen docente pero solo hacemos exposiciones”, esto indica un área de oportunidad para la práctica docente en asignaturas teóricas referente a las estrategias didácticas utilizadas.

En el grafo se visualiza que las opiniones positivas fueron mayormente repetidas por los alumnos (visible por el tamaño de los nodos), manteniendo relaciones fuertes entre Claridad expositiva (Metodo3P) con Motivación hacia el estudiante (Metodo4P), Estrategias didácticas (Metodo1P), Planeación de las actividades (Metodo5P), Resuelve dudas (Metodo7P) y Promueve la tolerancia (Actitud10P). A pesar de encontrarse más relaciones fuertes entre los códigos pertenecientes a metodología docente, estos también se vinculan con códigos de evaluación y atributos personales, lo cual nos permite identificar que el concepto de buen profesor en asignaturas teóricas no se define únicamente por aspectos metodológicos, sino que es diverso.

En contraparte, se observa que las opiniones negativas tuvieron menor frecuencia, pero hubo mayor variedad de ideas o atributos expresados, así como también relaciones fuertes entre ellas, tal es el caso de Estrategias didácticas (Metodo1N) con Evaluación y devolución de trabajos (Eval4N), Asistencia y puntualidad (Eval5N), Congruencia entre el programa y contenidos (Eval2N), Promueve la tolerancia (Actitud10N), por mencionar algunas.

Finalmente, se pueden observar triángulos con relaciones fuertes entre Metodo3P, Metodo4P y Metodo1P, Metodo3P, Metodo4P y Metodo7P en la comunidad verde, mientras que en la comunidad rosa se en-

cuentra Metodo1N, Metodo2P y Eval5N, así como Eval4N, Metodo2P y Metodo1N principalmente, lo cual nos permite ubicar relaciones directas entre estos atributos valorados por los alumnos como importantes al momento de opinar respecto a la práctica docente de sus profesores en asignaturas teóricas.

Asignaturas aplicadas

En la Tabla 5, se muestran aquellos nodos con mayor peso por categoría, los cuales se obtuvieron a partir de los estadísticos del software Gephi.

Tabla 5
Datos descriptivos grafo asignaturas aplicadas

Asignaturas aplicadas					
Categoría	Metodología (187)	Evaluación (31)	Actitud hacia el estudiante (72)	Ética profesional (7)	Total 297
Positivas	Metodo6P=39 Metodo2P=34 Metodo4P=25 Metodo1P=21 Metodo7P=13	Eval4P=7 Eval3P=4	Actitud2P=25 Actitud3P=8 Actitud9P=8 Actitud11P=8	-	228
Negativas	Metodo1N=19	Eval5N=6 Eval3N=4	-	Etica1N=3 Etica3N=3 Etica2N=1	69

Nota: Regresar a la Tabla 1 para conocer los códigos

Para las asignaturas aplicadas se obtuvieron mayormente opiniones con carga positiva (228). En ellas, los alumnos refirieron principalmente los contenidos Satisfacción en lo general (Metodo6P), Dominio del conocimiento (Metodo2P), Motivación hacia el estudiante (Metodo4P), Atento a las necesidades de los alumnos (Actitud2P) y Estrategias didácticas (Metodo1P).

Ahora bien, en la categoría de evaluación existen opiniones divididas pues los alumnos refirieron atributos positivos en los contenidos Evaluación y devolución de trabajos (Eval4P) y Establecimiento, seguimiento y ajuste de los criterios de trabajo (Eval3P), y negativos en Asistencia y puntualidad (Eval5N) y Establecimiento, seguimiento y ajuste de los criterios de trabajo (Eval3N), lo cual indica un área a fortalecer en la planta docente.

En cuanto a las opiniones negativas, se observa el impacto de Estrategias didácticas (Metodo1N), seguido de los contenidos Abuso de poder (Etica1N), Nepotismo (Etica3N) y Conflicto de intereses (Etica2N).

Ahora bien, el siguiente análisis tiene el objetivo de examinar las relaciones de los atributos expresados por los alumnos mediante estadísticos ejecutados en el software Gephi, los cuales se presentan en la Tabla 6 y continuamente el grafo en la Figura 2.

Tabla 6
Estadísticos del grafo correspondiente a la práctica docente en asignaturas aplicadas

Estadísticos del grafo	Asignaturas aplicadas
Nodos	37
Aristas	128
Diámetro de la red	5
Grado medio	6.91
Densidad	0.192
Centralidad	Metodo2,1,4,3P Metodo1N Eval4P Actitud2P

Nota: Regresar a la Tabla 1 para conocer los códigos



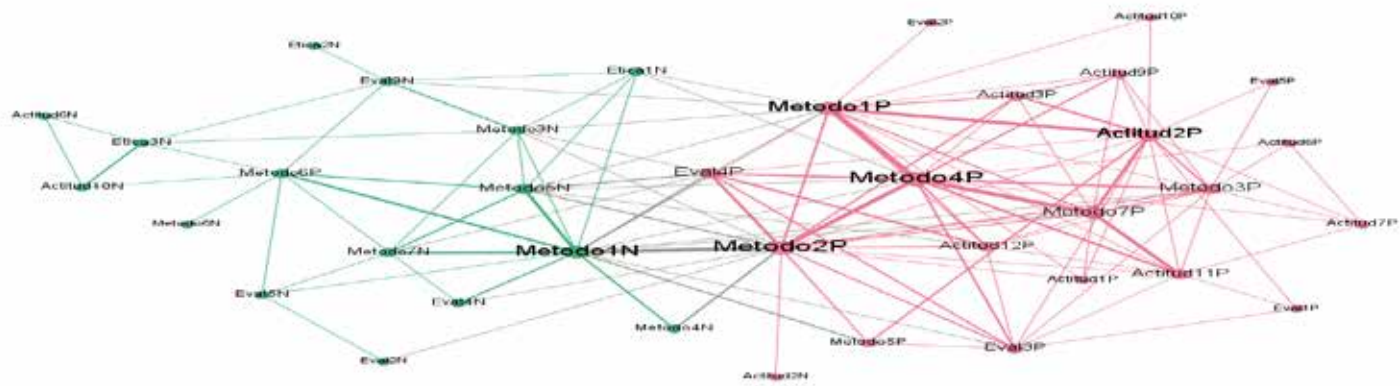


Figura 2
Grafo de las asignaturas aplicadas

En la figura 2 se muestra la red de las asignaturas aplicadas, la cual se encuentra conformada por 37 nodos relacionados mediante 128 aristas. Presenta un diámetro de 5 y tiene un grado medio de 6.91, por lo que podemos afirmar que se trata de una red compacta. Sin embargo, es importante destacar que no se trata de una red completa, dado que la densidad es igual a **0.192**.

En este sentido, en la Tabla 6 también se presentan aquellos atributos cuya centralidad en la red es alta, a saber: Dominio del conocimiento (Metodo2P), Estrategias didácticas (Metodo1P), Motivación hacia el estudiante (Metodo4P), Claridad expositiva (Metodo3P), Estrategias didácticas (Metodo1N), Evaluación y devolución de trabajos (Eval4P), Es atento a las necesidades de los alumnos (Actitud2P), recordando que este estadístico presenta aquellos atributos o ideas que son más importantes para definir la práctica docente en asignaturas aplicadas de acuerdo con la opinión de los alumnos, todo ello con base en la calidad de las relaciones que presentan dentro de la red.

El estadístico modularidad arrojó dos comunidades que tienen que ver con la dirección de los atributos mencionados por los alumnos, así se ubica en rosa las ideas con dirección positiva y en color verde aquellas con dirección negativa. Al respecto, es importante especificar que en la comunidad verde aparece un atributo con carga positiva (Satisfacción en lo general=Metodo6P), así como en la comunidad rosa se encuentra Actitud2N=Atento hacia las necesidades de los alumnos, tales casos son posibles debido a que Actitud2N tiene una sola relación con Metodo2P=Dominio del conocimiento y dicho estadístico separa las comunidades de acuerdo con sus relaciones, esto quiere decir que hubo opiniones que refirieron “El profesor sabe mucho, pero no se interesa por sus alumnos”.

Ahora bien, dentro del grafo pueden observarse relaciones no excluyentes entre categorías, por ejemplo, Actitud12P=Promociona el respeto conectado con Metodo2P=Dominio del conocimiento o Eval4P=Evaluación y devolución de trabajos. De manera similar se distinguen relaciones entre nodos de diferente clúster (por ejemplo, Metodo1N=Estrategias didácticas se conecta con Metodo2P=Dominio del conocimiento mediante una arista de color gris), lo cual permite ubicar las opiniones con dirección mixta.

Respecto a las opiniones positivas (comunidad rosa), se observan nodos con menor frecuencia, pero con relaciones muy fuertes entre

ellos (nodos medianos con aristas gruesas), sobresaliendo así las relaciones entre Motivación hacia el estudiante (Metodo4P) con Resuelve dudas (Metodo7P), Dominio de los conocimientos (Metodo2P) y Estrategias didácticas (Metodo1P), así como Resuelve dudas (Metodo7P) con Es accesible (Actitud11P) y Estrategias didácticas (Metodo1P) con Atento a las necesidades de los alumnos (Actitud2P).

Mientras que en la comunidad verde (opiniones negativas) los nodos presentan mayor frecuencia, pero mantienen relaciones débiles entre ellos, de manera que las relaciones visiblemente más fuertes se encuentran entre Estrategias didácticas (Metodo1N) con Resuelve dudas (Metodo7N), Planeación de las actividades (Metodo5N), Satisfacción en lo general (Metodo6P) y Evaluación y devolución de trabajos (Eval4N).

Por último, se encuentran triángulos con relaciones fuertes entre Metodo4P, Actitud11P y Metodo7P, Metodo1P, Actitud2P y Actitud3P, así como entre Metodo2P, Eval4P y Metodo4P en la comunidad rosa, mientras que en la comunidad verde se encuentra Metodo5N, Metodo7N y Metodo1N, así como Metodo1N, Metodo5N y Metodo6P principalmente, lo cual nos permite ubicar aquellas relaciones directas que los alumnos valoran como importantes dentro de la práctica docente de sus profesores en asignaturas aplicadas.

Análisis comparativo

Se puede observar que en los grafos existen similitudes en cuanto al tamaño de la red, el grado medio y la densidad, empero dentro del estadístico centralidad (ver Tablas 4 y 6) se observan aspectos relevantes que se enuncian a continuación.

En ambos tipos de asignatura los atributos Dominio del conocimiento (Metodo2P) y Estrategias didácticas (Metodo1P) conforman los dos nodos con mayor centralidad, posteriormente incluyen Claridad expositiva (Metodo3P), Estrategias didácticas (Metodo1N) y Es atento hacia las necesidades de los alumnos (Actitud2P), en diferentes posiciones. En síntesis, los grafos son semejantes en las opiniones positivas, en especial en los atributos referentes a la metodología docente y en atributos personales.

Sin embargo, se ubican algunas diferencias en cuanto a los nodos restantes. Primero, en las asignaturas aplicadas aparece el atributo Evaluación y devolución de trabajos (Eval4P), así como Motivación hacia el estudiante (Metodo4P), mientras que en las asignaturas teóricas aparecen Resuelve dudas (Metodo7P) y Promociona el respeto (Actitud12P).

Ahora bien, al realizar un análisis más minucioso se encontró que existen nodos que solo aparecen con carga positiva, como Metodo2P=Dominio del conocimiento y Eval1P=Entrega y seguimiento del programa en el caso de las asignaturas aplicadas, y Actitud7P=Es paciente en el caso de las asignaturas teóricas.

En contraparte, se encuentra la categoría “Ética profesional” que solo cargó de manera negativa, cuya única diferencia respecto al tipo de asignatura es la frecuencia con la que fueron mencionados los atributos, pues en el caso de las aplicadas Etica1N=Abuso de poder, Etica2N=Conflicto de intereses y Etica3N=Nepotismo son nodos grandes que presentan una relación principal con Eval3N=Establecimiento, seguimiento y ajuste de los criterios de trabajo, mientras que en el caso de las asignaturas teóricas los nodos para Etica1N y Etica2N son notablemente más pequeños, relacionándose Eval3N reiteradamente, sin embargo, en ambos grafos dichas relaciones son visiblemente débiles.

Asimismo, es importante mencionar que en el caso de las asignaturas teóricas también se presenta únicamente de manera negativa el código Actitud4N=Es aburrido, mientras que en el grafo de las asignaturas aplicadas únicamente dos códigos de la categoría “Actitud hacia los alumnos” cargan de manera negativa, a saber: Actitud6N=Es agradable y Actitud10N=Promueve la tolerancia.

Respecto a las principales relaciones se encontró que en las asignaturas teóricas los alumnos valoran de manera positiva principalmente aquellos atributos pertenecientes a la metodología (ejemplo de ello el triángulo Metodo3P-Metodo4P-Metodo7P que se observa en la figura 1), mientras que los alumnos de asignaturas aplicadas valoran atributos de diferentes categorías, por ejemplo, el triángulo Metodo2P-Eval4P-Actitud12P visualizado en la figura 2.

A su vez, estos últimos valoran de manera negativa atributos metodológicos que tienen que ver con la planeación de la clase, las estrategias didácticas y la resolución de dudas; en contraparte los alumnos del bloque teórico valoran de forma negativa la asistencia y puntualidad, la evaluación y devolución de trabajos, así como las estrategias didácticas principalmente.

Discusión y conclusiones

La práctica docente es un constructo multidimensional que se ha ido modificando a lo largo del tiempo, siendo la evaluación un procedimiento importante para ello, más aún si tanto a quien se evalúa como los evaluadores son los principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje, empero dentro del conocimiento existente no hay un consenso específico de aquellas habilidades, competencias o valores que se necesitan evaluar (Fernández-Garcimartín *et al.*, 2022; Reyes *et al.*, 2018; Sánchez-Cabrero *et al.*, 2021).

En este estudio se consideró importante conocer, más que los indicadores generales, aquellos aspectos que los alumnos ubican como importantes al evaluar a profesores de distinto tipo de asignaturas en

una institución que funciona bajo condiciones específicas, es decir, con relevancia cultural. Así, el trabajo tuvo como objetivo general comparar las opiniones escritas de universitarios respecto a la práctica docente de sus profesores en materias teóricas y aplicadas, lo cual se realizó mediante el análisis de redes y la teoría de grafos.

Esta estrategia permitió que los resultados no se describan únicamente como atributos en aislado que conforman al constructo, sino fueran representados en una estructura visual (Aya-Velandia, 2020; Hernández-Almazán *et al.*, 2021; Menéndez *et al.*, 2020). Resultando una estrategia de investigación útil en tanto que se lograron visualizar tanto las particularidades como la suma de ellas relacionadas en un sistema completo, lo cual permite ubicar aquellas habilidades y competencias que los estudiantes valoran positiva y negativamente de la práctica docente de sus profesores y cómo las relacionan dependiendo del tipo de asignatura que cursan.

En este sentido, se encontró que los alumnos retoman la metodología docente, la evaluación, la actitud hacia el estudiante y aspectos éticos al momento de emitir una opinión, lo cual permite hablar de la práctica docente como un constructo multidimensional (Hickman *et al.*, 2019). Sin embargo, no relacionan todos los indicadores entre sí, demostrando así que el todo no es igual a la suma de sus partes, es por ello que los grafos no se consideran completos, pues si la densidad fuera igual 1, podríamos indicar que el COPDE cumple completamente con los indicadores exactos para definir la práctica docente según los encuestados, lo cual es imposible e incide en la riqueza de trabajar con datos cualitativos, pues permiten visualizar aquello que no se tomó en cuenta o que estadísticamente no figuró para incluirse en los ítems y que sin embargo para los alumnos es importante (Hilbert, 2015; Flores-Cano *et al.*, 2020).

Así, el análisis brindó información sobre la forma en que el constructo se transforma o puede hacerlo, pues contrario a lo que se pensaba hace varios años, en este estudio se encontró que para poder hablar de una práctica docente eficaz no se requiere únicamente el dominio del conocimiento entendido como manejar adecuadamente los aspectos teóricos de la materia que imparten, aunque si bien es una parte importante que los alumnos siguen valorando, en el análisis de grafos se observó que siempre se relaciona fuertemente con las estrategias didácticas, es decir, el conjunto de acciones planificadas que se dirigen a cumplir un objetivo de aprendizaje al impartir la clase y con la claridad expositiva entendida como la exposición de ideas comprensibles para el receptor. Aspecto que concuerda con los resultados de Adams-Angulo (2012) y de Casero-Martínez (2010), ya que los encuestados de éste último mencionaron “*sabiduría sí, pero no únicamente*” (p.228), así como con Díaz-Barriga (2005 citado en Alonso-Martín, 2019), pues se puede ser experto en el contenido de la asignatura, pero se requiere saber-hacer, es decir, potenciar el clima de clase para favorecer el aprendizaje.

Otro aspecto que el análisis permitió visualizar fue que las opiniones sobre la ética profesional para ambos tipos de asignatura fueron valoradas únicamente de manera negativa, evidenciando problemas de abuso de poder y nepotismo relacionados directamente con el establecimiento, seguimiento y ajuste de los criterios de evaluación, lo cual permite visualizar la manera en que la ética profesional atraviesa la práctica docente y sobre todo indica un aspecto para tener en cuenta en la búsqueda de la calidad educativa.

Ahora bien, la hipótesis fue confirmada, ya que se encontraron diferencias en los aspectos valorados de la práctica docente dependiendo del tipo de asignatura. Se observó que en las materias teóricas las opiniones se encuentran principalmente dirigidas hacia aspectos metodológicos, siendo esta categoría la mencionada con mayor fre-

cuencia y la central en la red por la fuerza de sus relaciones, mientras que, en las materias aplicadas, si bien la metodología fue la categoría más mencionada, los atributos personales y la evaluación sobresalen como parte importante de los nodos centrales.

Dichos resultados concuerdan con lo encontrado por Alonso-Martín (2019) en las carreras de Magisterio y Psicopedagogía de la Universidad de Huelva, España, pues los estudiantes de grados más avanzados en ambas investigaciones valoran fuertemente como indicador de un “buen docente” aspectos personales como ser agradable, respetuoso, tolerante y atento a las necesidades de los alumnos, mientras que los alumnos con menos experiencia centran su opinión principalmente en aspectos metodológicos o profesionales. De igual forma, Rosas, Hickman y Cepeda (2022) quienes trabajan con población universitaria en sistema a distancia, encontraron que estos estudiantes valoran los atributos personales sobre cualquier otra categoría.

Respecto al dominio del conocimiento, aunque otras investigaciones de universidades politécnicas resaltan su importancia de la mano de otros aspectos metodológicos (Casero-Martínez, 2010; Cruz-Delgado et al., 2021), el análisis comparativo nos mostró que los alumnos de este estudio que cursan asignaturas aplicadas lo relacionan mayormente con actitudes negativas, empleando frases como “Sabe mucho, pero no es atento a las necesidades de los alumnos”.

Así, de manera general la comparación de los grafos permitió observar que los alumnos que se encuentran en la primera etapa de aprendizaje, es decir, que cursan materias teóricas siempre dentro de un aula y con un grupo grande, resaltan aspectos de la práctica docente más institucional o profesionalmente adecuados, mientras que los alumnos de grados avanzados que cursan asignaturas aplicadas en grupos pequeños y en el ámbito de aplicación real, valoran en mayor medida el acercamiento docente-alumno, el acompañamiento profesional y aspectos actitudinales del docente. Lo muestra la importancia de que este estudio cuente con relevancia cultural, pues dicha diferencia se explica a partir del programa de estudios y de los programas específicos de la etapa formativa en la que los alumnos se encuentran.

Esto último confirma la importancia que los estudiantes le dan a la interacción docente-alumno, al interés que muestren por su aprendizaje, a la motivación por dar su clase, así como al papel de guía profesional y personal del profesor (Hoyuelos-Álvaro e Ibáñez-Quintana, 2016; Reyes et al., 2018).

Concluyendo así que la práctica docente es un constructo que incluye aspectos tanto profesionales como personales del docente, así como también de la ética profesional pues, aunque teórica y estadísticamente es un factor que no carga como parte del constructo, sí atraviesa todas las prácticas profesionales. De manera que no tomar en cuenta alguno o ponderar únicamente el dominio del conocimiento para la evaluación de la planta docente sería un error, pues se trata de un constructo multidimensional en donde recientemente se ha observado que incluso la actitud del docente ante la clase y la relación docente-alumno se pondera al momento de permitir escribir una opinión.

Esta información resulta relevante para futuras investigaciones que tengan el objetivo de observar cómo ha cambiado la percepción de los estudiantes sobre la práctica docente, así como para aquellas instituciones que busquen criterios adecuados a su población para la contratación de su planta docente o que requieran modificaciones curriculares, siempre tomando en cuenta que se trata de un análisis con relevancia cultural cuya profundidad se queda en el tipo de materia, a pesar de llegar a conclusiones respecto a su relación con el programa de estudios, los programas específicos de la etapa formativa en la que los alumnos se encuentran y la distribución de grupos, sería necesario

retomar otros aspectos relevantes culturalmente para la población específica a estudiar.

De ahí que sea necesario reconocer la importancia del tipo de datos con el que se trabajó en este estudio, pues tal como mencionan Casero-Martínez (2010) y Reyes et al. (2018) la opinión escrita de los alumnos permitió hacer un análisis de las especificidades que uno de los actores principales del proceso de enseñanza-aprendizaje enunciaron con sus propias palabras y que en ocasiones no se encuentran en los reactivos de un cuestionario. Asimismo, resaltar que en este estudio se evidencia un abordaje novedoso de los datos, pues el diseño mixto y el análisis de redes acompañado de la teoría de grafos ha sido poco empleado, abriendo así nuevas posibilidades en la investigación educativa que no se limiten a la linealidad y que tomen en cuenta aquellos atributos actitudinales del docente para lograr la tan deseada calidad educativa.

Finalmente, las aportaciones de este artículo inciden de manera directa en el ámbito educativo de la psicología, pues la evaluación docente es un punto clave para la mejoría del proceso de enseñanza-aprendizaje, mostrando así su pertinencia disciplinar y social al ser parte del proceso rumbo a la calidad educativa que busca el país.

Referencias

- Adams-Angulo, J. A. (2012). Valoración de estudiantes universitarios sobre las didácticas significativas para su aprendizaje. *Revista Iberoamericana De Psicología*, 5(2), 31–40. <https://reviberopsicologia.iberu.edu.co/article/view/243>
- Alonso-Martín, P. (2019). El perfil del buen docente universitario según la valoración de Magisterio y Psicopedagogía. *Perfiles Educativos*, XLI(164), 65–81. <http://dx.doi.org/10.22201/issue.24486167e.2019.164.58906>
- Álvarez, C. (2013). Enseñanza y desarrollo profesional docente. *Pensar y vivir la educación*. La Muralla.
- Aya-Velandia, L. A. (2020). Aportes de los sistemas y redes complejas para la transformación social. *Revista Logos Ciencia & Tecnología*, 12(1), 204–216. <https://doi.org/10.22335/rlct.v12i1.1066>
- Casero-Martínez, A. (2010). ¿Cómo es el buen profesor universitario según el alumnado? *Revista española de pedagogía*, LXVIII(246), 223–242. <https://revistadepedagogia.org/lxviii/no-246/como-es-el-buen-profesor-universitario-segun-el-alumnado/101400010146/>
- Cruz-Delgado, D., Torres-Ramírez, E., López-Hernández, J. y Lira-Urbe, J. (2021). La percepción del buen profesor en universitarios: el caso de una universidad politécnica de México. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.934>
- Elliott, J. (2010). El ‘estudio de la enseñanza y el aprendizaje’: una forma globalizadora de investigación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68(24,2), 201–222. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27419198011>
- Fernández-Garcimartín, C., Fuentes, T., Molina, M. y López-Pastor, V. M. (2022). La Participación del Alumnado en la Evaluación Formativa en Formación del Profesorado. *Revista Iberoamericana De Evaluación Educativa*, 15(1). 61–80. <https://doi.org/10.15366/rie2022.15.1.004>
- Flores-Cano, O., Reyes-Lagunes, I., Rivera-Aragón, S. y Mansilla-Corona, R. (2020). Bienestar subjetivo y su estudio con redes semánticas en análisis lineal y no lineal. *Interdisciplina*, 8(20), 153–167. <http://www.scielo.org.mx/pdf/interdi/v8n20/2448-5705-interdi-8-20-153.pdf>
- García-Olalla, A., Villa, A., Aláez, M. y Romero-Yesá, S. (2022). Aplicación y resultados de un sistema para evaluar la calidad de la docencia universitaria en una década de experimentación. *Revista de Investigación Educativa*, 40(1), 51–68. <https://doi.org/10.6018/rie.401221>

- Guzmán-Marín, F. (2018). Evaluación del desempeño docente y calidad educativa. *Ethos educativo*, s/v(52), 31-62. <https://imced.edu.mx/Ethos/Archivo/52/52-2.pdf>
- Hernández-Almazán, J. A., Lumbreras-Vega, J. D., Amaya, A. y Machucho-Cadena, R. (2021). Grafo de conocimiento para determinar el dominio del aprendizaje en la educación superior. *Apertura*, 13 (1). 118-133. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1937>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta (6.a ed.). Mc Graw Hill Education.
- Hickman, H., Alarcón, M. E., Cepeda, M. L., Méndez, S., Torres, X. K., y Cabrera, R. (2019). Elaboración de un instrumento para la evaluación de prácticas docentes de profesores de psicología. En Hickman, H., y Alarcón, M. (Coord.), *La evaluación en el espacio universitario*, apuntes (61-89). FES-Iztacala.
- Hickman, H., Cepeda, M. L., Alarcón, M. E., Bautista, L., Rosas, C. y Lárraga, X. (Julio, 2021). Buen profesor en el Sistema a Distancia. Análisis de Redes. IX Congreso Internacional Multidisciplinar de Investigación Educativa – CIMIE 2021 Asociación Multidisciplinar de Investigación Educativa, Barcelona.
- Hilbert, M. (2015, 16 de octubre). ¿Que son los Sistemas Complejos? [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/TNLINCrVw9E>
- Hoyuelos-Álvaro, F. J. e Ibáñez-Quintana, J. (2016). Características y prácticas docentes universitarias más valoradas por los/as estudiantes de primer curso comparadas en los Grados en Química y Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Burgos. *Revista Complutense de Educación*, 29(2), 423-439. <https://doi.org/10.5209/RCED.52784>
- Kuz, A., Falco, M. y Giandini, R. (2016). Análisis de redes sociales: un caso práctico. *Computación y Sistemas*, 20(1), 89-106. <https://doi.org/10.13053/cys-20-1-2321>
- Martínez, A. C., Bautista-Díaz, M. L. y Hickman, H. (2022). Cuestionario de opinión de prácticas docentes por estudiantes: su análisis factorial-confirmatorio. *Revista Electrónica Científica de Investigación Educativa*, 6(s/n). 1-14. <https://doi.org/10.33010/recie.v6i0.1248>
- Méndez, S., Hickman, H., y Policarpo, K. (2019). Revisión del Cuestionario de opinión de estudiantes sobre la práctica docente (COPDE): primera etapa del método de validación cruzada. *Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum*, 5(5), 1-14.
- Menéndez, V. H., Guerrero, J. D. T., Castellanos, M. E. y Zurita, E. (2020). Análisis de la producción de cuerpos académicos basados en teoría de grafos. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(20). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i20.603>
- Reyes, P., González, E. y Be, P. (2018). Evaluar la práctica docente a partir de los comentarios de estudiantes universitarios. *Revista iberoamericana de educación*, 76(2), 177-134. <https://doi.org/10.35362/rie7623096>
- Rojo, L. E. y Martínez, A. (2022). La evaluación de la docencia, perspectivas de una experiencia institucional. En L. E. Rojo y A. Martínez (Coord.), *El por qué, y. para qué. la evaluación de la docencia, perspectivas de una experiencia institucional* (pp. 99-107). Cuaied, UNAM.
- Rosas, E. C., Hickman, H. y Cepeda, M. L. (2022, 29-30 de septiembre y 1 de octubre). Comparación del concepto de buen profesor en sistemas presenciales y a distancia (Presentación de cartel). Congreso Internacional de Educación 2022. Tlaxcala, México.
- Sánchez-Cabrero, R., Estrada-Chichón, J. L., Abad-Mancheño, A. & Mañoso-Pacheco, L. (2021). Models on Teaching Effectiveness in Current Scientific Literature. *Education Sciences*, 11(409). 1-18. <https://doi.org/10.3390/educsci11080409>
- Santiago, R. y Fonseca, C. D. (2016). Ser un buen profesor. Una mirada desde dentro. *EDETANIA Estudios y propuestas socioeducativos*, s/v(50), 191-208. <https://revistas.ucv.es/index.php/Edetania/article/view/27>
- Vera, H. y González-Ledesma, M. A. (2018). Calidad y evaluación: matrimonio del cielo y del infierno. *Perfiles educativos*, XL(Número Especial), 53-97. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000500053
- Vieyra, G. A., y Vázquez, M. A. (2022). La reflexión de la práctica docente de los académicos del tipo de educación superior. En Gallegos, L. N. y Cantú, M. (Coord.), *Investigación, gestión del conocimiento y prácticas innovadoras: logros, retos, transiciones y visión del futuro en la educación* (E-Book, 1a ed., pp. 432-441). Facultad de Filosofía y Letras, UANL.

