

Disposición de los docentes a la adopción de un modelo pedagógico constructivista y crítico en Ecuador

Teacher willingness to adopt a constructivist and critical pedagogical model in Ecuador

Miguel Ángel Herrera-Pavo; José Daniel Espinosa-Rodríguez; Ana Verónica Orellana-Navarrete; Yadhira Espinoza – Weaver; Víctor H. Valencia

RESUMEN

Este trabajo identifica las fortalezas y debilidades del magisterio fiscal ecuatoriano con respecto a la implementación de un modelo pedagógico. Se aplica un cuestionario que explora las prácticas docentes relacionadas con la concepción, planificación, desarrollo y evaluación de la enseñanza y el aprendizaje en las instituciones educativas públicas, desde la perspectiva de un modelo socioconstructivista y crítico. Tras la validación del contenido por un panel de expertos y el pilotaje del instrumento, el cuestionario se aplicó a una muestra representativa de docentes de educación primaria y secundaria pública, quienes clasificaron las prácticas pedagógicas de acuerdo con sus preferencias. Estos datos ranqueados se trataron mediante análisis multidimensional, de conglomerados y un modelo de rango de clasificación de inserción. Los resultados muestran la disposición hacia el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje basadas en la indagación, con propuestas flexibles y abiertas y con materiales diversificados, apego a la formación continua, y una pobre valoración de la asesoría colaborativa y la práctica reflexiva. Una gran parte de docentes están anclados en una pedagogía tradicional, transmisiva, especialmente cuando carecen de experiencia profesional. Entre las debilidades, el apego a la formación continua y rechazo al modelo de mentorías, basado en propuestas de asesoría colaborativa, y a la práctica reflexiva, como medio de crecimiento profesional en el seno de la comunidad de práctica, suponen un obstáculo para la implementación del modelo que el Ministerio de Educación ha de superar mediante el diseño de políticas específicas.

Palabras clave: pedagogía; Ecuador; encuesta; escalado multidimensional; docentes.

ABSTRACT

This work identifies the strengths and weaknesses of Ecuadorian public teaching regarding implementing a pedagogical model. A questionnaire was applied that explored the teaching practices related to the conception, planning, development, and evaluation of teaching and learning in public educational institutions from a socio-constructivist and critical model. After validating the content by a panel of experts and the piloting of the instrument, the questionnaire was applied to a representative sample of public primary and secondary teachers, who classified the pedagogical practices according to their preferences. These ranked data were treated using multidimensional analysis, cluster analysis, and an insertion classification rank model. The results show the disposition towards the design and development of teaching and learning activities based on inquiry, flexible and open proposals and diversified materials, adherence to continuous training, and poor assessment of collaborative counselling and reflective practice. Many teachers are anchored in traditional, transmissive pedagogy, especially when they lack professional experience. Among the weaknesses, the attachment to continuous training and rejection of the mentoring model, based on collaborative counselling proposals, and reflective practice, as a means of professional growth within the community of practice, represent an obstacle to the implementation of the model that the Ministry of Education must overcome through the design of specific policies.

Keywords: pedagogy; Ecuador; survey; multidimensional scaling; teachers.

RELIGACIÓN

REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
JOURNAL OF SOCIAL SCIENCES AND HUMANITIES
REVISTA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS

INFORMACIÓN:

<http://doi.org/10.46652/rgn.v7i32.908>
ISSN 2477-9083
Vol. 7 No. 32, 2022. e210908
Quito, Ecuador

Enviado: marzo 23, 2022
Aceptado: mayo 03, 2022
Publicado: mayo 18, 2022
Publicación Continua
Sección Sur-Sur | Peer Reviewed



AUTORES:

- Miguel Ángel Herrera-Pavo**
Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador - Ecuador
miguel.herrera.p@uasb.edu.ec
- José Daniel Espinosa-Rodríguez**
Universidad UTE - Ecuador
jdaniel.espinosa@ute.edu.ec
- Ana Verónica Orellana-Navarrete**
Escuela Politécnica Nacional - Ecuador
anaveronica.orellana@epn.edu.ec
- Yadhira Espinoza - Weaver**
Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI
yadhira.espinoza@oei.int
- Víctor H. Valencia**
Aarhus Universitet - Dinamarca
victorvalencia@envs.au.dk

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento

Este estudio ha sido financiado por la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), oficina técnica del Ecuador, desde el Fondo de Apoyo 2020- Código de proyecto POA MINEDUC 1/ECLU/OEI/2020.

Agradecimiento

Este estudio ha sido posible gracias a la colaboración del Ministerio de Educación del Ecuador.

Nota

El artículo no se desprende de un trabajo anterior, tesis o proyecto.

ENTIDAD EDITORA

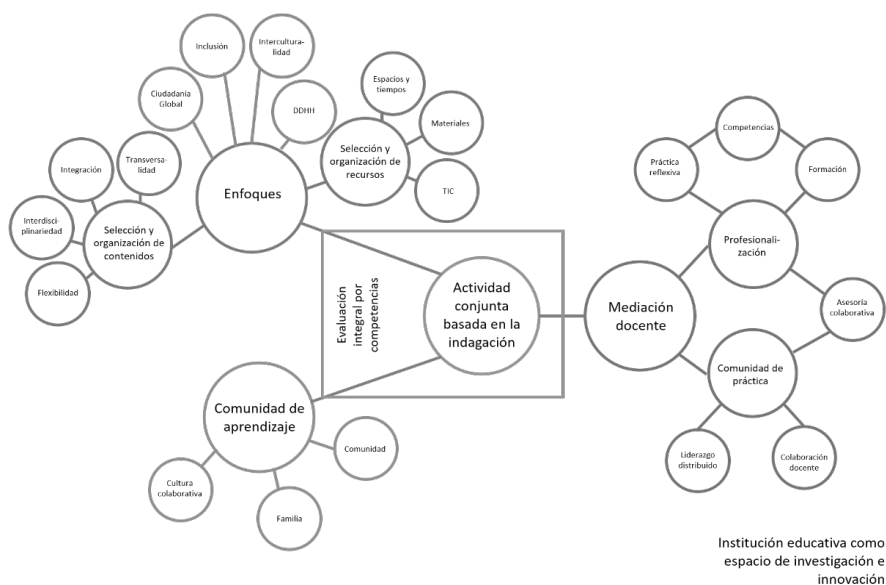
RELIGACIÓN
CICSHAL
Centro de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades desde América Latina

1. Introducción

Las reformas educativas que el Ecuador ha puesto en marcha desde finales del siglo pasado han planteado la transformación de la enseñanza tradicional (Avecillas Almeida, 2019; Herrera Pavo & Cochancela Patiño, 2020), integrando enfoques socio-constructivistas (Coll Salvador, 1985, 1996) y críticos (Giroux, 2005; McLaren, 2015). Sin embargo, los cambios propuestos se han acogido en las instituciones educativas de manera muy diversa y, aún hoy, la educación bancaria (Freire, 2000) sigue siendo una realidad (Castellano Gil et al., 2019). Con el objetivo de impulsar sus propuestas pedagógicas de manera más efectiva, el Ministerio de Educación del Ecuador generó un proceso colaborativo con diferentes actores clave (docentes, servidores públicos, expertos, tomadores de decisiones) para definir un modelo pedagógico coherente con los fundamentos de las reformas y las características de nuestro sistema educativo, y posible en un futuro cercano: el horizonte del año 2030 (Herrera-Pavo et al., 2021). Este modelo, denominado “Ruta Pedagógica 2030”, debía consolidar los proyectos iniciados por el Ministerio de Educación para dar respuesta a las necesidades generadas durante la pandemia por COVID-19 (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021), enfocados en la promoción de metodologías activas y basadas en la resolución de problemas. Además, debía aprovechar el impulso dado durante este periodo a la competencia digital y a la diversificación de los recursos y los espacios de enseñanza y aprendizaje, como elementos que pueden contribuir a enriquecer las prácticas profesionales y las experiencias de aprendizaje de los estudiantes.

El modelo resultante de este proceso (Figura 1) articula las posibles relaciones entre los enfoques, contenidos y recursos para la enseñanza y el aprendizaje, el desarrollo de los y las estudiantes y las características de la mediación docente (Coll Salvador, 2001; Mauri & Onrubia, 2008; Ocaña, 2013), acogiéndose a una concepción sociocultural y situada de la actividad conjunta de estudiantes y docentes.

Figura 1: Ruta Pedagógica 2030.



Fuente: (Herrera-Pavo et al., 2021).

La actividad conjunta, elemento central del modelo, concibe la interacción a partir de metodologías basadas en la indagación, donde la comunicación y el componente metacognitivo (Barron & Darling-Hammond, 2016) tienen gran relevancia en la construcción colaborativa de conocimientos. Además, este elemento se articula con la evaluación por competencias (Zabala de Alemán & Sánchez Carreño, 2019), como forma de promover la transferencia de los conocimientos construidos en contextos educativos a situaciones de la vida real (Dominguez & Echeverri, 2021).

Esta concepción de los procesos de enseñanza y aprendizaje precisa de una mediación docente que surja de una comunidad de práctica colaborativa (Hargreaves & O'Connor, 2018) gestionada bajo un modelo de liderazgo distribuido (García-Martínez et al., 2018), donde los docentes puedan acogerse a un modelo de práctica reflexiva (Merellano-Navarro et al., 2019; Perrenaud, 2004a) que les permita generar una mayor conciencia de sí mismos y de su medio, de tal forma que puedan cambiar sus percepciones de lo que es posible, para así asumir un papel más amplio a la hora de determinar la dirección de los asuntos de la clase y la escuela, según unos propósitos de los que sean conscientes y que se puedan justificar con fundamentos morales y educativos, así como instrumentales (Herrera-Pavo et al., 2021), fortaleciendo sus competencias profesionales de manera situada (Perrenaud, 2004b), para atender las necesidades de sus estudiantes (Aguavil Arévalo & Andino Jaramillo, 2019).

Así mismo, la comunidad de aprendizaje debe responder a procesos colaborativos (Herrera-Pavo, 2021; Johnson & Johnson, 2002) y contextualizados (Hamada & Scott, 2000) con el apoyo corresponsable de las familias y la comunidad (García Sanz et al., 2016; Ospina Botero & Manrique Carvajal, 2015).

Por último, los enfoques de la enseñanza se entienden como fruto de un proceso dialógico sobre aquello relevante en cada contexto (Dominguez & Echeverri, 2021), y deben orientar la planificación de la enseñanza a través de la selección y organización de los contenidos (Coll, 2006; Gimeno Sacristán et al., 2015; Pérez Gómez, 2012; Torres-Santomé, 2015), recursos (Guerrero, 2009) y espacios para el aprendizaje (Bautista Pérez et al., 2019).

La apropiación del modelo descrito por parte de las comunidades educativas debe propiciarse desde el diseño de políticas públicas específicas enfocadas en cada uno de sus elementos, entre los que destaca la práctica profesional docente como vector de transformación (Arreola et al., 2019). En este sentido, el presente trabajo explora, mediante un cuestionario, la disposición de los docentes del sistema nacional de educación pública del Ecuador para llevar a cabo un conjunto de prácticas profesionales relacionadas con el modelo pedagógico propuesto, con la expectativa de brindar algunas claves sobre cómo desean y pueden contribuir a la construcción de este cambio. Estas claves ayudarán a la definición de la política pública educativa.

2. Metodología

El presente es un estudio exploratorio de corte cuantitativo que indaga mediante la técnica de encuesta la disposición docente a realizar prácticas pedagógicas apegadas a un modelo educativo socioconstructivista y crítico. A continuación, describimos los procedimientos seguidos para el diseño del instrumento denominado ‘Cuestionario de prácticas docentes’, su aplicación y el análisis de los resultados obtenidos.

2.1. Diseño y validación del cuestionario

El cuestionario se diseñó inicialmente con cinco secciones, cuatro correspondientes a cada uno de los elementos del modelo pedagógico, con un total de 11 preguntas y 73 ítems que se habrían de responder mediante una escala de Likert de 11 elementos (del 0 al 10), y una sección adicional con nueve preguntas orientadas a recoger información personal y del contexto profesional.

El cuestionario fue sometido a un proceso de validación de contenido (Lagunes, 2017) por un panel de 12 profesionales con experiencia en el ámbito educativo entre los 12 y los 35 años y un grado académico de maestría o doctorado en el área. Este panel valoró cada uno de los ítems del instrumento de forma individual, haciendo un análisis crítico bajo tres categorías: claridad, coherencia y relevancia. Para evaluar el conjunto de ítems de cada pregunta y el grupo de preguntas en cada sección se incluyó adicionalmente la categoría de suficiencia. Para la evaluación de todas las categorías se empleó una escala de cuatro opciones (1. No cumple, 2. Bajo, 3. Medio, 4. Alto) y se dispuso de un espacio para ingresar observaciones, procediendo de acuerdo con la metodología diseñada por McGartland y sus colaboradores (2003). Los 12 profesionales recibieron el formulario de validación y un anexo con información sobre el proceso de construcción del cuestionario y la metodología de validación. De los 12 formularios enviados, solo siete se devolvieron completos y sin errores y fueron empleados en el proceso de validación.

Para calcular el grado de acuerdo entre las valoraciones de los siete expertos, se empleó el coeficiente AC2 (Gwet, 2014), interpretándose de acuerdo con el método de comparación de Altman (Altman, 1990). Los resultados de este análisis permitieron interpretar un nivel de fiabilidad global muy bueno según la escala de Altman para todas las categorías. Individualmente, solo tres ítems presentaron un coeficiente que puede ser interpretado como un nivel de fiabilidad medio y dos como bajo.

El cuestionario se actualizó atendiendo a las recomendaciones de los expertos: Se mejoró la redacción de 33 ítems, se eliminaron cuatro, se añadieron dos y, como consecuencia de la eliminación de una pregunta, cinco ítems se movieron a otras preguntas. No obstante, el cambio más significativo estuvo relacionado con el modelo de medición, dado que los jueces señalaron que el contenido del cuestionario y la estructura de las respuestas, mediante escalas de Likert, podría ser problemática en términos de aquiescencia y deseabilidad social (Fierro Bardají, 1982); por este motivo, se decidió cambiar la forma de respuesta para que esta se produjera a modo de clasificaciones o ránquines, donde las prácticas se ordenan en función de las preferencias de

los docentes. El cuestionario final (Tabla 1) contó, por tanto, con diez preguntas en las primeras cuatro secciones y un total de 71 ítems correspondientes a categorías nominales relacionadas con cada uno de los elementos del modelo pedagógico. La quinta sección no sufrió ningún cambio.

Tabla 1. Estructura conceptual del cuestionario de prácticas docentes.

#	Sección/Pregunta	#	Ítem (conceptos)	Referente teórico
I.	Desarrollo de la actividad conjunta			
La	Actividades de enseñanza y aprendizaje	x1	Transmisión de conocimientos	Aprendizaje basado en la indagación (Barron & Darling-Hammond, 2016). Actividades formativas (Ornellas & Romero, 2018) y complementarias (Ospina & Botero, 2015).
		x2	Repetición, memoria	
		x3	Análisis y síntesis	
		x4	Investigación	
		x5	Interacción	
		x6	Construcción colaborativa de conocimiento	
		x7	Salidas pedagógicas	
		x8	Actividades complementarias	
	Evaluación	x1	Prueba objetiva	Evaluación por competencias (Zabala de Alemán & Sánchez Carreño, 2019).
		x2	Prueba abierta	
		x3	Observación	
		x4	Revisión de tareas	
		x5	Portafolios	
		x6	Heteroevaluación	
II.	Mediación docente			
	Competencias profesionales docentes	x1	Formación continua	Competencias para enseñar (Perrenaud, 2004b).
		x2	Evaluación continua de los aprendizajes	
		x3	Atención a la diversidad	
		x4	Implicación de los estudiantes	
		x5	Trabajo colaborativo docente	
		x6	Participación en el proyecto institucional	
		x7	Implicación de las familias	
		x8	Competencia digital docente	
		x9	Gestión de la convivencia	
		x10	Práctica reflexiva	
	Profesionalismo colaborativo	x1	Planificación colaborativa	Profesionalismo colaborativo (Hargreaves & O'Connor, 2018).
		x2	Planificación con los estudiantes	
		x3	Aula como espacio de investigación y reflexión	
		x4	Docencia colaborativa	
		x5	Mentoría	
		x6	Proyectos educativos colaborativos	
		x7	Reflexión conjunta	
		x8	Exploración de problemas para mejorar	
		x9	Colaboración con el equipo directivo	
III.	Comunidad de aprendizaje			
	Trabajo colaborativo	x1	Grupos afines	El trabajo colaborativo (Herrera-Pavo, 2021; Johnson & Johnson, 2002)
		x2	Selección de temas	
		x3	Proyectos transdisciplinarios	
		x4	Autonomía	
		x5	Comunicación	
		x6	Retroalimentación y rendición de cuentas	

Corresponsabilidad de las familias	x1	Participación	Corresponsabilidad (García Sanz et al., 2016).
	x2	Colaboración	
	x3	Socialización	
	x4	Formación	
	x5	Comunicación	
Actividades complementarias	x1	Eventos	Implicación y colaboración (Ospina Botero & Manrique Carvajal, 2015).
	x2	Salidas pedagógicas	
	x3	Mingas	
	x4	Medios	
	x5	Formación comunitaria	
	x6	Proyectos comunitarios	
	x7	Actividades interinstitucionales	
IV.	La planificación de la enseñanza		
Planificación de las actividades de enseñanza y aprendizaje	x1	Ausencia de planificación (libro de texto)	Selección y organización de contenidos (Coll, 2006; Gimeno Sacristán et al., 2015; Pérez Gómez, 2012; Torres-Santomé, 2015).
	x2	Integración de contenidos	
	x3	Flexibilidad y apertura	
	x4	Transversalidad	
	x5	Interdisciplinarietà	
Organización de los espacios de aprendizaje	x1	Organización flexible del espacio	Aulas inteligentes (Bautista Pérez et al., 2019).
	x2	Personalización del espacio	
	x3	Accesibilidad del espacio	
	x4	Aula abierta	
	x5	Espacio extendido	
	x6	Espacio sostenible	
	x7	Espacio seguro	
	x8	Espacio virtual	
Selección y desarrollo de recursos educativos.	x1	Libro de texto	Materiales didácticos (Guerrero, 2009).
	x2	Materiales disponibles	
	x3	Materiales de internet	
	x4	Materiales propios	
	x5	Materiales TIC	
	x6	Materiales colaborativos	

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Diseño de la muestra

El diseño de la muestra probabilística fue aleatorio y estratificado con una afijación proporcional al tamaño de los estratos. El marco muestral se correspondió con la población de docentes del sistema público en el año académico 2019-2020. Se consideraron 13 dominios o subdivisiones de la población que representan el sexo del docente, y los diferentes niveles y ofertas de la educación obligatoria, el calendario académico y la ubicación urbana o rural de la institución educativa en que presta servicio. En la tabla 2, se presentan la muestra ideal y la muestra real obtenida.

Tabla 2. Diseño de la muestra. Población por dominio de estudio, tamaño y error de la muestra teórica y real obtenida.

Dominios de estudio		Población	Tamaño de muestra		Error	
			Ideal	Real	Teórico	Estimado
Nacional		122991	2645	1864	1,9%	2,3%
Subnivel Educativo	Inicial	8965	372	239	5,0%	6,3%
	Preparatoria	8751	372	245	5,0%	6,2%
	Básica Elemental	23835	383	238	5,0%	6,3%
	Básica Media	23784	383	262	5,0%	6,0%
	Básica Superior	25268	383	269	5,0%	5,9%
	Bachillerato General Unificado	25101	383	303	5,0%	5,6%
	Bachillerato Técnico	7287	369	308	5,0%	5,5%
Sexo	Femenino	80373	1.775	1.163	2,3%	2,9%
	Masculino	42618	870	701	3,2%	3,7%
Régimen escolar	Costa	65304	1.403	1.036	2,6%	3,0%
	Sierra	57687	1.242	828	2,8%	3,4%
Zona	Rural	37891	815	608	3,4%	3,9%
	Urbana	85100	1830	1256	2,3%	2,7%

Fuente: Muestra elaborada por la Dirección Nacional de Investigación Educativa del Ministerio de Educación del Ecuador.

2.3. Aplicación del cuestionario

Se realizó un pilotaje en noviembre de 2020 con una muestra proporcional a la muestra teórica diseñada (280 individuos, obteniendo 159 respuestas, 93 de ellas completas) y se entrevistó a dos docentes para determinar el nivel de comprensión del instrumento. El resultado del pilotaje fue satisfactorio y no se realizaron cambios en el cuestionario. Posteriormente, entre el 9 y el 21 de diciembre del mismo año, se invitó a 2645 docentes a cumplimentar el cuestionario en línea, 1864 docentes respondieron. En ambos casos, se empleó la aplicación *Limesurvey* para la administración del cuestionario.

2.4. Análisis de los datos

Cada pregunta del cuestionario se trató de forma independiente utilizando las siguientes estrategias de análisis: (1) análisis multidimensional, (2) cálculo de ránquines generales y para cada uno de los dominios del estudio, y (3) análisis de clústeres.

Dado que los datos de clasificación son datos multivariados muy estructurados, empleamos para su análisis métodos descriptivos que respetan su estructura, como el análisis multidimensional, en lugar de los métodos de análisis de datos estándar (medias, análisis factorial, etc.) (Biernacki & Jacques, 2013, p. 1). El análisis de preferencias multidimensionales es una técnica de reducción dimensional que tiene como objetivo mostrar datos de clasificación en un espacio de baja dimensión. Es aplicable a clasificaciones con cinco o más elementos donde el conjunto de datos no se puede mostrar en un gráfico de dos o tres dimensiones. Los elementos generalmente

se trazan como puntos (en nuestro caso, estos puntos representan las prácticas docentes), mientras que los jueces se grafican como vectores desde el origen (en nuestro caso, estos vectores se corresponden con los docentes que formulan sus preferencias). Esta configuración revela la estructura oculta de los datos y hace que sean mucho más fáciles de interpretar (Kruskal & Wish, 2021, p. 7). Para ofrecer una mejor visualización gráfica, las representaciones que se obtienen pueden manipularse mediante operaciones como la rotación, donde las distancias permanecen intactas (Ashkiani, 2017). Así mismo, la longitud de los vectores de clasificación se puede escalar para ajustarse a la posición de los ítems (Lee & Yu, 2013, p. 3). Para generar los gráficos se empleó el paquete de R *pmr* y, en concreto, la función *MDPREF* (Lee & Yu, 2013). Los gráficos generados fueron manipulados para que las dos dimensiones representadas coincidieran en todos ellos, facilitando la lectura, e igualmente se estandarizaron las longitudes de los vectores. La dirección del vector indica el sentido preferido por cada docente, y esta preferencia aumenta a medida que el vector se mueve desde el origen. La primera dimensión (representada por el eje de las coordenadas) se puede interpretar como la disposición general hacia las prácticas profesionales descritas. Por ejemplo, las prácticas que están más cerca de los extremos (izquierdo y derecho) son las que representan la mayor y la menor disposición, respectivamente. La segunda dimensión (eje de las abscisas) se puede interpretar como la varianza general de las prácticas de cada actividad. Las actividades más lejanas al origen, en sentido positivo y negativo, son las que recogen disposiciones o preferencias más heterogéneas. Para interpretar adecuadamente los gráficos, es preciso explorarlos buscando grupos de prácticas, determinando qué atributos tienen estas en común. Los puntos que están estrechamente agrupados en una región del gráfico representan prácticas que tienen los mismos patrones de preferencia entre los docentes. Los vectores que apuntan aproximadamente en la misma dirección representan docentes que tienen patrones de preferencia similares. Cuando los vectores no están alineados con una práctica concreta, se puede interpretar que los docentes prefieren emplear una combinación de las prácticas que delimitan el espacio hacia el que apuntan.

Aunque el análisis de los gráficos multidimensionales ofrece una información descriptiva muy valiosa para caracterizar las preferencias de los docentes con respecto a sus prácticas profesionales, no puede ofrecer como resultado una clasificación específica para el conjunto de datos. Con esta finalidad, empleamos el modelo *Insertion Sorting Rank* (ISR), modelo en el que se basa el paquete de R *Rankcluster*, que propone herramientas de modelado y agrupamiento para clasificar datos (Jacques et al., 2014, p. 1). El algoritmo de ordenación por inserción está optimizado para un número de variables igual o menor que diez, ya que se espera que este número sea un límite frecuente en las clasificaciones humanas (Biernacki & Jacques, 2013, p. 15), lo que coincide con el límite de variables de las preguntas en nuestro cuestionario. Empleando el paquete *Rankcluster* logramos generar a partir del modelo ISR una clasificación general para cada una de estas preguntas, usando la función *rankclust*, tanto para el conjunto de datos, como para cada uno de los dominios del estudio.

Finalmente, realizamos un análisis de clústeres mediante el paquete R *NbClust* (Charrad et al., 2014) para definir posibles conglomerados para cada una de las preguntas del cuestionario; generando posteriormente la clasificación correspondiente con *Rankcluster*, como medio para

definir posibles grupos de preferencias entre el conjunto de docentes encuestados y tratando de caracterizarlos a partir de la información adicional recogida en el cuestionario: años de experiencia docente, información personal y profesional, y las características de los ambientes de aprendizaje, así como los dominios propios del estudio.

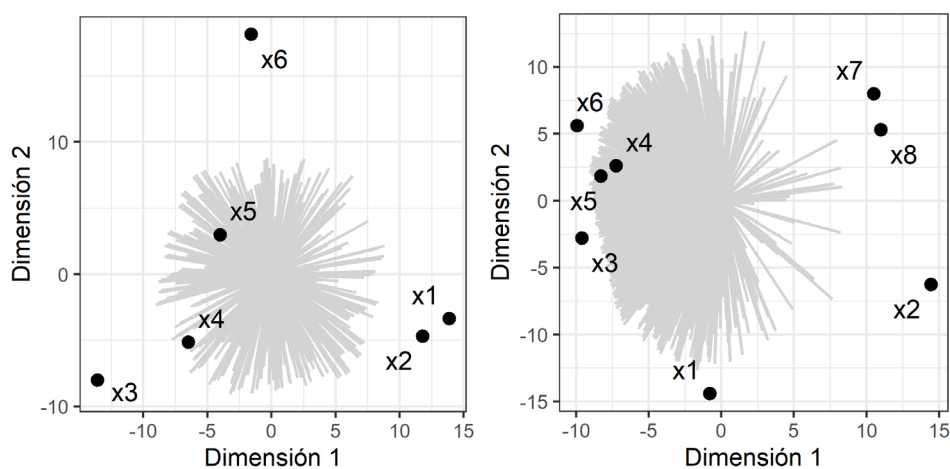
3. Resultados y discusión

En este acápite se presentan los resultados más destacables organizados de acuerdo con los elementos del modelo.

3.1. El desarrollo de la actividad conjunta

Las preferencias con respecto a las prácticas profesionales asociadas a la actividad conjunta clasifican la predisposición a realizar diferentes tipos de actividades de (1) enseñanza y aprendizaje y (2) de evaluación. Las actividades de enseñanza y aprendizaje incluyen las actividades tradicionales de transmisión de conocimientos, y repetición y memoria, aquellas definidas por Ornellas y Romero (2018) como elementos clave del diseño formativo (análisis y síntesis, interacción, construcción colaborativa de conocimientos e investigación) y actividades fuera del aula que vinculan la institución educativa con su comunidad, salidas pedagógicas y actividades complementarias, (Ospina & Botero, 2015). En cuanto a la evaluación, se incluyen elementos clave para la evaluación por competencias (Zabala de Alemán & Sánchez Carreño, 2019), como los portafolios, la observación y la revisión de tareas, junto con la heteroevaluación y procesos clásicos de corte sumativo, como las pruebas objetivas y abiertas. Los resultados del análisis multidimensional (Figura 2), así como la clasificación general (Tabla 3) se muestran a continuación.

Figura 2. Gráficos multidimensionales, actividad conjunta.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. Ránquines, actividad conjunta.

Ranquin	Actividades	Evaluación
1	x6 (construcción colaborativa de conocimientos)	x3 (observación)
2	x4 (investigación)	x4 (revisión de tareas)
3	x3 (análisis y síntesis)	x5 (portafolios)
4	x5 (interacción)	x6 (heteroevaluación)
5	x7 (salidas pedagógicas)	x2 (prueba abierta)
6	x8 (actividades complementarias)	x1 (prueba objetiva)
7	x1 (transmisión de conocimientos)	
8	x2 (repetición y memoria)	

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico (1) de la Figura 2, que explica el 40 % de la varianza, podemos ver tres prácticas que quedan relegadas: las actividades de repetición y memoria (x2), las salidas pedagógicas (x7) y las actividades complementarias (x8). Además, las dos últimas aparecen juntas, lo que indica que los docentes las relegan con una lógica similar. Entre las prácticas que los docentes prefieren desarrollar, podemos ver que las actividades de investigación (x4) e interacción (x5) también aparecen muy próximas, y cercanas a la construcción colaborativa de conocimientos (x6), asociación que indica que existe un corriente de práctica que apuesta por este modelo con fundamentos socio-constructivistas y críticos. Finalmente, vemos un gran número de vectores que apuntan al espacio entre la transmisión de conocimientos (x1) y las actividades de análisis y síntesis (x3), lo que indica una preferencia por prácticas de enseñanza más tradicionales. En cualquier caso, es interesante destacar que la posición extrema de x1 en la segunda dimensión muestra que hay una gran discrepancia con respecto a ella.

El análisis de clústeres refuerza esta interpretación, pues se presentan dos conglomerados con tamaños similares (951 y 935 individuos), donde el primero de ellos apuesta por actividades tradicionales de enseñanza y aprendizaje basadas en la transmisión de conocimientos (x1), mientras que el segundo establece como primera preferencia la construcción colaborativa de conocimientos (x6). Este segundo clúster se caracteriza por contar con profesionales con más años de experiencia, y presenta más docentes del régimen sierra y con estudios de maestría que el primero. El análisis de los dominios del estudio solo muestra diferencias significativas entre los entornos rural y urbano, donde la actividad basada en la transmisión de conocimientos (x1) ocupa respectivamente los puestos tercero y séptimo de acuerdo con el ranquin ISR.

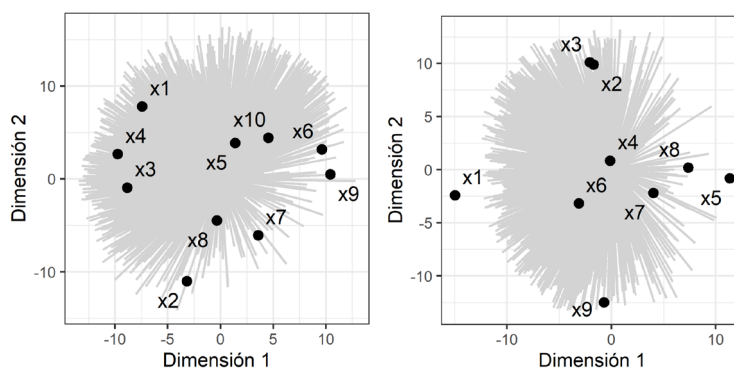
En cuanto a la evaluación, en el gráfico (2) de la Figura 2, que explica el 40 % de la varianza total, vemos que la observación (x3) ocupa el primer lugar en el orden de preferencias, seguida por la revisión de tareas (x4) y los portafolios (x5), mientras que las apreciaciones con respecto a la heteroevaluación (x6) son muy heterogéneas. Por otro lado, las pruebas abiertas (x2) u objetivas (x1) son las que ocupan las últimas posiciones, agrupadas en el gráfico como prácticas asociadas y con bastante acuerdo. La distribución en forma de estrella de los vectores en el gráfico muestra la diversidad de preferencias entre los docentes.

En este caso, podemos igualmente apreciar dos clústeres muy similares (985 y 901 individuos). En ambos se valora la observación (x3) y la revisión de tareas (x4) como las prácticas de evaluación preferidas, pero mientras en el primer clúster van seguidas de los portafolios (x5), en el segundo siguen las pruebas (x1 y x2). En este caso, el primer clúster presenta profesionales con más años de experiencia, más docentes del régimen sierra y con maestrías que el segundo. El análisis por dominios no arroja ninguna diferencia significativa.

3.2. La mediación docente

Las preferencias con respecto a las prácticas profesionales asociadas a la mediación docente clasifican la predisposición a realizar diferentes tipos de actividades relacionadas con (1) las competencias docentes y (2) el profesionalismo colaborativo. El grupo de competencias docentes incluye las 10 competencias docentes definidas como esenciales por Perrenaud (2004b). En cuanto al profesionalismo colaborativo se incluyen las características definidas por Hargreaves y O'Connor (2018). Los resultados del análisis multidimensional (Figura 3) y la clasificación (Tabla 4) se muestran a continuación.

Figura 3. Gráficos multidimensionales, mediación docente



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Ránquines, mediación docente.

Ranquin	Competencias docentes	Profesionalismo colaborativo
1	x1 (formación continua)	x1 (planificación colaborativa)
2	x4 (implicación de los estudiantes)	x9 (colaboración con el equipo directivo)
3	x3 (atención a la diversidad)	x2 (planificación con los estudiantes)
4	x5 (trabajo colaborativo docente)	x3 (aula como espacio de investigación y reflexión)
5	x7 (implicación de las familias)	x4 (docencia colaborativa)
6	x8 (competencia digital docente)	x6 (proyectos educativos colaborativos)
7	x6 (implicación en el PEI)	x7 (reflexión conjunta)
8	x9 (gestión de la convivencia)	x8 (exploración de problemas para mejorar)
9	x10 (práctica reflexiva)	x5 (mentoría)
10	x2 (evaluación continua de los aprendizajes)	

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico (1) de la Figura 3, que explica el 30 % de la varianza total, se observan cuatro grupos de prácticas. El primero está conformado por las prácticas hacia las que los docentes muestran mayor disposición: formación continua (x1), implicación de los estudiantes (x4) y atención a la diversidad (x3), lo que pone de relieve la preocupación por resolver los problemas inmediatos del aula, cómo motivar y atender a todos los estudiantes, obteniendo recursos para ello a través de la formación continua. El segundo grupo lo integran la evaluación de aprendizajes (x2), la implicación de las familias (x7), la competencia digital docente (x8), prácticas a las que los docentes atribuyen relevancia como parte de sus responsabilidades, pero que vemos que reciben un voto heterogéneo, especialmente la evaluación continua de los aprendizajes (x2), que vemos que aparece en último lugar en el ranquin. El siguiente grupo, lo conforman el trabajo colaborativo docente (x5) y la práctica reflexiva (x10), una conexión acertada. Y, el último grupo está constituido por la implicación en el proyecto institucional (x6) y la gestión de la convivencia (x9), lo que puede indicar que los docentes se centran en lo que ocurre en el aula, desentendiéndose de la vida institucional. Se identifican dos clústeres (743 y 1143 individuos). El más pequeño escoge entre sus primeras opciones la implicación en los proyectos institucionales (x6), la gestión de la convivencia (x9) y la práctica reflexiva (x10), mientras que el segundo recoge la tendencia mayoritaria expuesta anteriormente. No existen diferencias significativas que permitan caracterizar los conglomerados, aunque el primero agrupa docentes con más años de experiencia. En el análisis de dominios, podemos ver que los docentes del régimen sierra posicionan la implicación en el proyecto institucional (x6) entre sus prioridades, al contrario que los del régimen costa, y que los docentes de Educación Inicial son los únicos que ubican la práctica reflexiva (x10) en las primeras posiciones, solo detrás de la formación continua (x1).

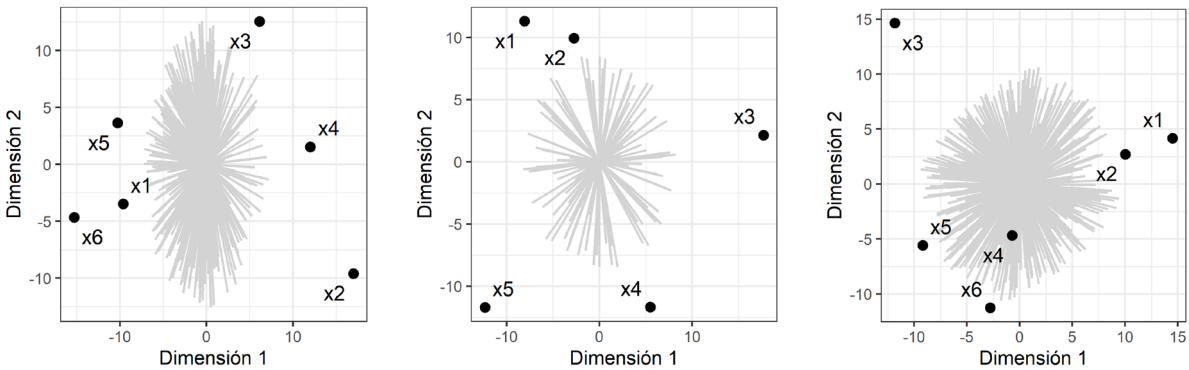
El gráfico (2) de la Figura 3 explica el 34 % de la varianza total con respecto a las clasificaciones realizadas de las prácticas relativas al profesionalismo colaborativo. En este caso podemos ver una serie de prácticas bastante alineadas al cero en la segunda dimensión y un grupo y un elemento que aparecen aislados. El grupo está compuesto por las prácticas de planificación que integran a los estudiantes (x2) y el uso del aula como espacio de investigación y reflexión (x3), prácticas que están fuertemente asociadas en el gráfico, el elemento aislado es la colaboración con el equipo directivo (x9); en ambos casos podemos entender que se trata de elementos controvertidos. La práctica que lidera el ranquin es la planificación colaborativa (x1), y la que cierra es la mentoría (x5). Nuevamente, encontramos dos clústeres muy similares (972 y 914 individuos). Entre ellos, la diferencia más notable es la disposición a colaborar con el equipo directivo (x9), que aparece en primer lugar en el ranquin del primer clúster y en penúltimo lugar en el del segundo. Se da una diferencia similar, aunque menos acusada, con respecto a la implicación de los estudiantes en la planificación (x2), considerada en el segundo puesto en el ranquin del clúster dos. Tampoco en este caso existen diferencias significativas que nos permitan caracterizar los clústeres. En el análisis de dominios vemos que la disposición a colaborar con el equipo directivo (x9) es mayor entre los docentes de Educación Inicial, los del régimen costa y las mujeres. Tanto en el análisis de conglomerados, como en el de dominios, se replica el resultado general que relega

la mentoría (x5) a la última posición. La mentoría es un programa desarrollado por el Ministerio de Educación, que forma a docentes para que adopten el rol de asesores colaborativos en sus respectivas comunidades. El resultado obtenido con respecto a las prácticas de mentoría puede revelar un rechazo a este programa.

3.3. La comunidad de aprendizaje

Las preferencias con respecto a las prácticas profesionales asociadas a la comunidad de aprendizaje clasifican la predisposición a realizar diferentes tipos de actividades relacionadas con (1) el aprendizaje colaborativo, (2) la implicación de las familias y (3) la implicación de la comunidad. En lo que respecta al trabajo colaborativo, se toman en cuenta las características clave definidas por Herrera-Pavo (2021), como la conformación de grupos por afinidad, la libre selección de temas por parte de los estudiantes y la realización de proyectos transdisciplinarios, incluyendo la relevancia del trabajo autónomo del estudiante, la comunicación entre los miembros del grupo y de los mecanismos de retroalimentación y rendición de cuentas definidos por Johnson y Johnson (Johnson & Johnson, 2002) al hablar de la importancia de la interdependencia positiva para la colaboración. En cuanto a la implicación de las familias, se incluyen los procesos clave definidos por García Sáenz y sus colaboradores al hablar de la corresponsabilidad (2016) entre el trabajo de la familia y la escuela. Finalmente, las actividades complementarias se definen a partir del trabajo de Ospina Botero y Manrique Carvajal (2015) sobre la necesidad de profundizar la relación entre la escuela y la comunidad, incluyendo actividades características de nuestro contexto, como las mingas. Los resultados del análisis multidimensional (Figura 4) y la clasificación (Tabla 5) se muestran a continuación.

Figura 4. Gráficos multidimensionales, comunidad de aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5. Ránquines, comunidad de aprendizaje.

Ranquin	Aprendizaje colaborativo	Implicación de las familias	Implicación de la comunidad
1	x3 (proyectos interdisciplinarios)	x5 (fortalecer la comunicación)	x6 (actividades interinstitucionales)
2	x5 (comunicación)	x1 (invitar a reuniones)	x5 (talleres de formación)
3	x6 (rendición de cuentas)	x2 (involucrar en actividades y gestión)	x1 (eventos académicos, culturales y deportivos)
4	x4 (autonomía de los estudiantes)	x4 (formación)	x3 (mingas)
5	x2 (selección de temas)	x3 (organizar eventos)	x4 (interacción con medios de comunicación)
6	x1 (grupos afines)		x2 (visitas a empresas e industrias)

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico (1) de la Figura 4, que explica el 45 % de la varianza total, no se identifican agrupaciones de prácticas. Las más próximas y ocupando las últimas posiciones son las relacionadas con la autonomía de los grupos de trabajo colaborativo para organizarse en función de la afinidad de los estudiantes (x1) y para tomar decisiones relacionadas con los temas de trabajo (x2). Y estos son los elementos que concitan más acuerdo, ya que podemos ver que el resto de las prácticas aparecen muy alejadas del cero en el eje de abscisas que define la segunda dimensión. Especialmente aislada se encuentra la práctica que aparece en la primera posición del ranquin, los proyectos interdisciplinarios (x3), lo que implica tendencias contrapuestas que se confirman con el análisis de clústeres. En este caso, encontramos dos conglomerados (992 y 894 individuos), mientras que el primero posiciona los proyectos interdisciplinarios como la práctica más votada, el segundo la relega al penúltimo lugar. No hay diferencias significativas que nos permitan caracterizar los clústeres, más allá de que el primero acumula más docentes con más experiencia que el segundo. El análisis de dominios muestra tendencias similares en todos ellos.

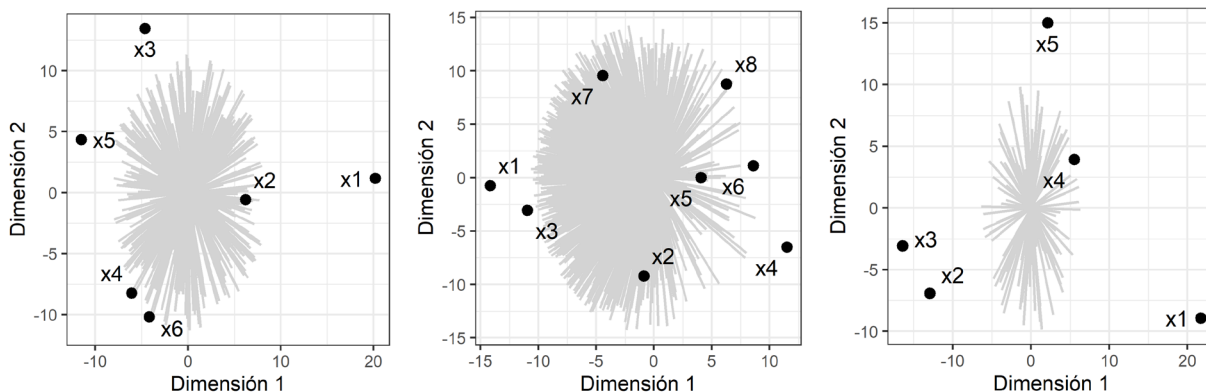
En cuanto a la implicación de las familias, el gráfico (2) de la Figura 4 explica el 53 % de la varianza. Podemos apreciar que, excepto la organización de eventos (x3), el resto de las prácticas se desplazan considerablemente hacia los extremos en el eje de abscisas, lo que implica que su ubicación en la clasificación no genera acuerdos, las únicas prácticas que aparecen ligeramente asociadas son la invitación a reuniones (x1) y el involucramiento en actividades y gestión (x2), que aparecen en segundo y tercer lugar, tras el fortalecimiento de la comunicación (x5). Este ordenamiento de las prácticas es consistente con las demandas clásicas de las instituciones educativas hacia las familias. Las múltiples tendencias de las respuestas se confirman con el análisis de clústeres, ya que en este caso aparecen seis (297, 353, 476, 226, 193 y 340 individuos). El clúster dos (343) y el cinco (193) destacan por poner en primera posición las actividades de formación con las familias (x4), mientras que este último también coloca en segundo lugar la organización de eventos (x3), lo que supone un distanciamiento del resto de conglomerados y una visión más integradora, menos burocrática, de la participación de las familias en las instituciones educativas. El clúster cinco (193) destaca por agrupar docentes con más años de experiencia y del entorno rural. En cuanto al análisis de dominios la diferencia más relevante se encuentra entre el contexto urbano donde la comunicación (x5) ocupa el primer lugar, y el rural, en el que ocupa el tercer puesto.

Finalmente, en lo que respecta a la implicación de la comunidad, el gráfico (3) de la Figura 4 expresa un 51 % de la varianza. Las prácticas en este caso aparecen menos dispersas, y podemos ver la proximidad entre las actividades interinstitucionales (x6) y los eventos académicos, culturales y deportivos (x1), que junto con los talleres de formación (x5) van a la cabeza. Un buen grupo de vectores apunta al espacio entre los talleres de formación (x5) y las mingas (x3), lo que constituye un patrón tradicional de relación entre las instituciones educativas y la comunidad en el Ecuador. El análisis de clústeres arroja cuatro agrupaciones con 586, 323, 692 y 285 individuos, respectivamente. Mientras que los clústeres uno (586) y tres (692), los más numerosos, se apegan a la clasificación general, el clúster dos (323) posiciona en los primeros puestos las mingas (x3) y los talleres de formación (x5), lo que se corresponde con una de las tendencias que pudimos observar en el gráfico, y el clúster cuatro (285), en cambio, posiciona en primer lugar los eventos académicos, culturales y deportivos (x1), seguidos de las visitas a empresas e industrias (x2), siendo el minoritario, y el único con una visión que se distancia de la general. Este clúster se diferencia del resto por agrupar docentes con más años de experiencia, de niveles educativos superiores y con mayor formación. El análisis de dominios no muestra ninguna diferencia significativa en las clasificaciones, aunque destaca que, incluso en el Bachillerato Técnico, las visitas a empresas e industrias (x2) ocupen el último lugar.

3.4. La planificación de la enseñanza

Los enfoques educativos, el cuarto elemento del modelo, se materializan a través de las prácticas de planificación de la enseñanza que clasifican la predisposición a realizar diferentes tipos de actividades relacionadas con (1) la planificación, (2) los ambientes de aprendizaje y (3) los recursos educativos. En lo que respecta a la planificación de los contenidos de enseñanza se incluyen las perspectivas de integración de saberes (Pérez Gómez, 2012), la transversalidad (Torres-Santomé, 2015), la interdisciplinariedad (Gimeno Sacristán et al., 2015) y la flexibilidad y apertura de las propuestas curriculares (Coll, 2006), junto con la alternativa tradicional de no planificar y emplear el libro de texto como guía para el aprendizaje. En lo relativo a los ambientes de aprendizaje, se incluyen los principios desarrollados por Bautista Pérez y sus colaboradores (2019) para definir las aulas inteligentes como espacios óptimos para el aprendizaje. Finalmente, los recursos educativos se conceptualizan a partir de la clasificación de materiales didácticos de Guerrero (2009). Los resultados del análisis multidimensional (Figura 5) y la clasificación (Tabla 6) se muestran a continuación.

Figura 5: Gráficos multidimensionales, la planificación de la enseñanza.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Ránquines, la planificación de la enseñanza.

Ranquin	Aprendizaje colaborativo	Implicación de las familias	Implicación de la comunidad
1	x3 (flexibilidad y apertura)	x1 (flexibilidad)	x5 (material propio, usando TIC)
2	x2 (integración de contenidos)	x3 (fácil acceso)	x3 (materiales disponibles en internet)
3	x5 (interdiscipliniedad)	x7 (lugar seguro)	x4 (material propio)
4	x4 (transversalidad)	x2 (personalización)	x6 (material elaborado con los y las estudiantes)
5	x1 (planificar con el libro de texto)	x5 (facilidad de acceso a otros espacios)	x2 (materiales disponibles en la institución)
6		x6 (reciclaje y reutilización)	x1 (libro de texto)
7		x8 (TIC)	
8		x4 (aula abierta)	

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las prácticas relacionadas con la planificación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el gráfico (1) de la Figura 5, explica un 60% de la varianza y nos muestra una preferencia por la flexibilidad y apertura (x3) y la integración de contenidos (x2), que además son prácticas que se asocian por su proximidad. En este gráfico dos prácticas se destacan por su distanciamiento del centro del eje de abscisas, la planificación interdisciplinaria (x5) y de acuerdo con el libro de texto (x1). El análisis de clústeres presenta cinco agrupamientos (292, 579, 373, 426 y 216 individuos), y solo el quinto (216), el más pequeño, posiciona en primer lugar la planificación con base en el libro de texto (x1), mientras que el primero (292) apuesta por una planificación interdisciplinaria (x5), integradora (x2), y flexible y abierta (x3). El quinto clúster (216) agrupa más docentes con menos años de experiencia, que trabajan en niveles educativos superiores y tienen un menor nivel de instrucción que el resto. El análisis de dominios no presenta diferencias significativas y en todos los casos la planificación de acuerdo con el libro de texto (x1) ocupa el último lugar. Este es un resultado sorprendente, al que probablemente ha contribuido los proyectos desarrollados

por el Ministerio de Educación durante la pandemia de COVID-19, que han racionalizado el uso del libro de texto con fichas didácticas que promueven el aprendizaje basado en proyectos con enfoque interdisciplinar.

En lo que respecta a las prácticas relacionadas con los ambientes de aprendizaje, el gráfico (2) de la Figura 5, que explica el 38 % de la varianza, nos muestra asociadas en primeras posiciones prácticas relacionadas con la flexibilidad organizativa (x1) y el fácil acceso a los espacios de aprendizaje (x3), y vemos que la mayoría de los vectores se agrupan entre estas dos prácticas y, o bien la de personalización (x2), o bien las relacionadas con la gestión de ambientes seguros (x7). El análisis de clústeres refuerza esta apreciación, con la identificación de dos agrupamientos muy similares en tamaño (914 y 972 individuos) que reflejan estas dos tendencias. La diferencia más relevante entre ambos clústeres radica en la posición de las prácticas relacionadas con las TIC (x8), en tercera posición en el primer clúster (914) y en penúltima en el segundo (972), que agrupa más docentes que acumulan más años de experiencia. El análisis de dominios no arroja diferencias significativas entre ellos. Cabe destacar que todos los análisis sitúan las prácticas relacionadas con un aula abierta, como espacio de reflexión e investigación (x4) en último lugar.

Finalmente, el análisis de las prácticas relacionadas con los recursos didácticos, representadas en el gráfico (3) de la Figura 5, que explica un 47 % de la varianza total, nos muestra la preferencia de los docentes por la generación de material propio con la ayuda de las TIC (x5) y el uso de materiales disponibles en internet (x3), relegando con gran nivel de acuerdo el libro de texto (x1) al último lugar. Este resultado, al igual que en el caso de la planificación, responde con probabilidad a las experiencias vividas durante la pandemia. Las posiciones intermedias en el ranking las ocupan dos prácticas que aparecen asociadas en el gráfico, el uso de material propio (x4) y de material elaborado con los estudiantes (x6). El análisis de clústeres arroja dos agrupaciones (591 y 1295 individuos), con diferencias significativas ya que, mientras el primero (591) ubica el libro de texto (x1) como su primera opción de material didáctico, el segundo (1295) lo ubica en último lugar, alineándose con respecto a las demás prácticas con la tendencia general. El primer clúster se caracteriza por agrupar más docentes con menos años de experiencia, hombres, del sector rural, del régimen costa y con un nivel de instrucción más bajo. En el análisis de dominios destaca que en Educación Inicial y General Básica Preparatoria se posiciona en primer lugar el uso de material propio (x4), al igual que en el entorno rural, lo que puede deberse a las limitaciones para el uso de las TIC de los estudiantes que estos docentes atienden.

4. Conclusiones

El tipo de instrumento desarrollado que demanda respuestas estructuradas en clasificaciones, y el método de análisis gráfico de los datos ranqueados, mediante escalamiento multidimensional, no son comunes en el ámbito educativo, pero estimamos que este tipo de análisis ofrece una mirada interesante, al revelar la estructura de los datos (Kruskal & Wish, 2021), y nos ha permitido realizar una interpretación que destaca de manera general algunas fortalezas y debilidades en cuanto a la disposición de los docentes para implementar prácticas coherentes con el modelo pedagógico presentado (Herrera-Pavo et al., 2021). Entre las fortalezas podemos contar con la disposición hacia el diseño y desarrollo de actividades de enseñanza y aprendizaje

basadas en la indagación (Barron & Darling-Hammond, 2016), con propuestas flexibles y abiertas y con materiales diversificados. No obstante, pensamos que esta tendencia se ha generado gracias a la experiencia vivida durante la pandemia y a los programas desarrollados por el Ministerio de Educación (2021) y que sería necesario, para sostener este impulso, que estos programas se mantuvieran y reforzaran en la futura vuelta a la normalidad sobre la base de un modelo ya analizado y consensuado (Herrera-Pavo et al., 2021).

Entre las debilidades, el apego a la formación continua y el rechazo al modelo de mentorías, basado en propuestas de asesoría colaborativa, y a la práctica reflexiva, como medio de crecimiento profesional en el seno de la comunidad de práctica (Hargreaves & O'Connor, 2018; Perrenaud, 2004a), suponen un obstáculo para la implementación del modelo que ha de superarse mediante el diseño de políticas específicas. Así mismo, en esta línea caen la organización de eventos o las visitas a empresas o industrias, para las que deben crearse las vías que permitan abrir el espacio de las cuatro paredes del aula (Ospina Botero & Manrique Carvajal, 2015), como una oportunidad para el aprendizaje.

Por otro lado, el análisis de las preferencias docentes con respecto a los dominios del estudio, así como el análisis de conglomerados, nos brindan mayor detalle. Por ejemplo, identificamos que la mitad de los y las docentes están anclados en una pedagogía tradicional, transmisiva, y que en este tipo de perfil docente tiene relevancia la falta de experiencia profesional. Del mismo modo, vemos que la práctica reflexiva no se considera como un elemento relevante, o que existe una consideración burocrática de los proyectos educativos institucionales y los códigos de convivencia. Asimismo, la integración con la comunidad y las familias (García Sanz et al., 2016; Ospina Botero & Manrique Carvajal, 2015) se percibe como útil esencialmente en lo relacionado con el ámbito académico, limitando la proyección social de la escuela. Mientras que, en los aspectos relacionados con los ambientes y recursos de aprendizaje, podemos encontrar importantes divergencias en función de los dominios del estudio, lo que habla de una realidad social, de la disponibilidad que existe en determinados contextos, donde, además, la situación actual condicionada por la pandemia ha tenido un importante impacto en la introducción y uso de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje, señalado, por ejemplo, en las preferencias por diseñar o utilizar material digital en vez del libro de texto; oportunidades que pueden aprovecharse en un futuro.

Entre las limitaciones de este estudio se cuentan los posibles sesgos por la experiencia que los y las docentes vivieron durante la pandemia, lo que implicó que se familiarizaran con nuevas prácticas asociadas al uso de las tecnologías y entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje.

Para futuras investigaciones, se pueden indagar en profundidad las causas de las diferencias identificadas entre los conglomerados de docentes según su género, edad, formación, nivel educativo en el que trabajan y contexto urbano y rural. No obstante, el análisis realizado permitiría definir políticas educativas mejor alineadas al nuevo modelo pedagógico en el horizonte 2030.

Referencias

- Aguavil Arévalo, J., & Andino Jaramillo, R. A. (2019). Necesidades formativas de docentes de Educación Intercultural Tsáchila. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 14(1), 78-88. <https://doi.org/10.17163.alt.v14n1.2019.06>
- Altman, D. (1990). *Practical statistics for medical research*. Chapman and Hall.
- Arreola, A., Palmares, G., & Ávila, G. (2019). La práctica pedagógica desde la socioformación. *Revista Argentina de Educación Superior*, 18, 74-87.
- Ashkiani, S. (2017, enero 29). *Dimensionality Reduction and Data Visualization Using MDS- SMACOF package in R*. Dimensionality Reduction and Data Visualization Using MDS- SMACOF package in R. https://rstudio-pubs-static.s3.amazonaws.com/246348_b31bca1e4be04bb395825dc6a0ode364.html
- Avecillas Almeida, J. I. (2019). Estudio comparativo de las propuestas epistemológicas curriculares en Educación Básica ecuatoriana durante el periodo 1996-2019. *CIEG*, 40, 138-144.
- Barron, B., & Darling-Hammond, L. (2016). Perspectivas y desafíos de los enfoques del aprendizaje basados en la indagación. En *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica* (pp. 158-183). OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF.
- Bautista Pérez, G., Escofet Roig, A., & López Costa, M. (2019). Diseño y validación de un instrumento para medir las dimensiones ambiental, pedagógica y digital del aula. *Revista mexicana de investigación educativa*, 24(83), 1055-1075.
- Biernacki, C., & Jacques, J. (2013). A generative model for rank data based on insertion sort algorithm. *Computational Statistics & Data Analysis*, 58, 162-176. <https://doi.org/10.1016/j.csda.2012.08.008>
- Charrad, M., Ghazzali, N., Boiteau, V., & Niknafs, A. (2014). NbClust: An R Package for Determining the Relevant Number of Clusters in a Data Set. *Journal of Statistical Software*, 61(1), 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v061.i06>
- Coll, C. (2006). Lo básico en la educación básica. Reflexiones en torno a la revisión y actualización del currículo de la educación básica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 8(1), 1-17. <https://redie.uabc.mx/index.php/redie/article/view/139>
- Coll Salvador, C. (1985). Acción, interacción y construcción del conocimiento en situaciones educativas. *Anuario de Psicología*, 33(2), 61-70.
- Coll Salvador, C. (1996). Constructivismo y educación escolar: Ni hablamos siempre de lo mismo, ni lo hacemos siempre desde la misma perspectiva. *The UB journal of psychology*, 69, 153-178.
- Coll Salvador, C. (2001). Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje. En C. Coll Salvador, J. Palacios, & Á. Marchesi, *Desarrollo psicológico de la educación. Vol. 2. Psicología de la educación escolar* (pp. 157-186). Alianza.
- Dominguez, L., & Echeverri, M. (2021). Práctica pedagógica y motivación desde el aprendizaje situado. Pedagogical practice and motivation from situated learning. *Tesis Psicológica*, 16, 1-29. <https://doi.org/10.37511/tesis.v16n1a9>
- Fierro Bardají, A. (1982). Deseabilidad social y aquiescencia en la escala de ansiedad manifiesta. *Análisis y modificación de conducta*, 8(17), 93-127.

- Freire, P. (2000). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum.
- García Sanz, M. P., Hernández Prados, M. Á., Parra Martínez, J., & Vicente, M. Á. G. (2016). Participación familiar en la etapa de educación primaria. *Perfiles Educativos*, 38(154), 97-117. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2016.154.57664>
- García-Martínez, I., Higuera-Rodríguez, L., & Martínez-Valdivia, E. (2018). Hacia la Implantación de Comunidades Profesionales de Aprendizaje Mediante un Liderazgo Distribuido. Una Revisión Sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 16(2), 117-132. <https://doi.org/10.15366/reice2018.16.2.007>
- Gimeno Sacristán, J., Santos, M., Torres, J., Jackson, P., & Marrero, Ja. (2015). *Ensayos sobre el currículum: Teoría y práctica*. Morata.
- Giroux, H. (2005). *Schooling and the Struggle for Public Life: Democracy's Promise and Education's Challenge*. Taylor & Francis Group. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/aalborguniv-ebooks/detail.action?docID=4186357>
- Guerrero, A. (2009). Los materiales didácticos en el aula. *Temas para la educación*. <https://www.feandaluca.ccoo.es/docu/p5sd6415.pdf>
- Gwet, K. L. (2014). *Handbook of inter-rater reliability*. Advanced Analytics.
- Hamada, T., & Scott, K. (2000). Anthropology and International Education Via the Internet: A Collaborative Learning Model. *Journal of Electronic Publishing*, 6(1). <https://doi.org/10.3998/3336451.0006.105>
- Hargreaves, A., & O'Connor, M. (2018). *Collaborative professionalism*. SAGE.
- Herrera Pavo, M. Á., & Cochancela Patiño, M. G. (2020). Aportes de las reformas curriculares a la educación obligatoria en el Ecuador. *Revista Científica*, 5(15), 362-383. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.15.19.362-383>
- Herrera-Pavo, M. Á. (2021). Collaborative learning for virtual higher education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100437. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2020.100437>
- Herrera-Pavo, M. Á., Espinosa Rodríguez, J. D., & Orellana Navarrete, V. (2021). *Ruta pedagógica 2030*. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://oei.int/oficinas/ecuador/publicaciones/ruta-pedagogica-2030>
- Jacques, J., Grimonprez, Q., & Biernacki, C. (2014). Rankcluster: An R package for clustering multivariate partial rankings. *The R Journal, R Foundation for Statistical Computing*, 6(1), 1-10.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2002). Learning Together and Alone: Overview and Meta-analysis. *Asia Pacific Journal of Education*, 22(1), 95-105. <https://doi.org/10.1080/0218879020220110>
- Kruskal, J., & Wish, M. (2021). *Multidimensional Scaling*. SAGE. <https://doi.org/10.4135/9781412985130>
- Lagunes, R. (2017). Recomendaciones sobre los procedimientos de construcción y validación de instrumentos y escalas de medición en la psicología de la salud. *Psicología y Salud*, 27(1), 5-18.
- Lee, P. H., & Yu, P. L. (2013). An R package for analyzing and modeling ranking data. *BMC Medical Research Methodology*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-13-65>
- Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). El profesor en entornos virtuales: Condiciones, perfil y competencias. En C. Coll & C. Monereo, *Psicología de la educación virtual* (pp. 132-152). Morata.
- McGartland Rubio, D., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>

- McLaren, P. (2015). *Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315633640>
- Merellano-Navarro, E., Almonacid-Fierro, A., & Oyarce, M. F. M. (2019). Resignificando el saber pedagógico: Una mirada desde la práctica docente. *Educação e Pesquisa*, 45, 1-18. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201945192146>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021, abril 24). *Plan Educativo COVID 19 – Ministerio de Educación*. Ministerio de Educación. <https://educacion.gob.ec/plan-educativo-covid-19/>
- Ocaña, A. O. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías del aprendizaje*. Ediciones de la U.
- Ornellas, A., & Romero, M. (2018). *Planificación de la docencia universitaria en línea*. Universitat Oberta de Catalunya.
- Ospina Botero, M., & Manrique Carvajal, D. M. (2015). El reto de la escuela: Profundizar su relación con la comunidad Escuela y comunidad. *Adult conceptions of child participation in relation to decision-making for children*, 22, 236-249.
- Pérez Gómez, Á. (2012). *Educación en la era digital*. Morata.
- Perrenaud, P. (2004a). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Graó.
- Perrenaud, P. (2004b). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Torres-Santomé, J. (2015). *Sin muros en las aulas: El currículum integrado*. Morata.
- Zabala de Alemán, J., & Sánchez Carreño, J. (2019). Evaluar por competencia o como potencia. Una mirada reflexiva y crítica. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 21(3), 544-563.

AUTORES

Miguel Ángel Herrera-Pavo. Doctor en Sociedad de la Información y el Conocimiento, tecno-antropólogo y psicopedagogo. Docente investigador en la Universidad Andina Simón Bolívar, sede Ecuador, Coordinador de la Maestría de Investigación en Educación; docente colaborador en la Universidad Central del Ecuador, en la carrera de Educación Inicial y en el Máster de Inclusión Educativa; y docente colaborador en la Universitat Oberta de Catalunya, en el Máster de Educación y TIC. Experto en las áreas de TIC y Currículo.

José Daniel Espinosa-Rodríguez. Magister en Investigación en Educación por la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador. Licenciado en Pedagogía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinador del Centro de Evaluación e Innovación Educativa en Universidad UTE, Ecuador. Docente invitado en la Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador en el área de Educación. Docente invitado en la Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Sede Manabí, en la Maestría en Educación.

Ana Verónica Orellana-Navarrete. Coordinadora de proyectos de TIC, capacitadora y docente universitaria. Candidata a doctora en Gestión Tecnológica en la línea de investigación de Tecnología y Sociedad en la Escuela Politécnica Nacional del Ecuador. Máster en e-business y TIC para gestión, Politécnico de Turín. Especialista en e-learning y educación con TIC por la Universidad Andina Simón Bolívar.

Yadhira Espinoza – Weaver. Máster en Educación: Mind, Brain Health and Education Science (2012). Universidad San Francisco de Quito – Ecuador. Ingeniería en Administración de Empresas Universidad Internacional SEK – Ecuador. Coordinadora de Proyectos de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura - OEI.

Víctor H. Valencia. Doctor en Ciencias Ambientales, máster en Sistemas de Información Geográfica, Máster en Estudios Ambientales e ingeniero químico. Investigador.