

39

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL DE LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS

RESEARCH SKILLS IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF UNIVERSITY TEACHERS

Darwin Gabriel García-Herrera¹

E-mail: dggarciah@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6813-8100>

Nancy Marcela Cárdenas-Cordero¹

E-mail: ncardenasc@ucacue.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6250-6504>

¹Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

García-Herrera, D. G. & Cárdenas-Cordero, N. M. (2022). Competencias investigativas en la formación profesional de los docentes universitarios. *Revista Conrado*, 18(89), 368-377.

RESUMEN

El presente estudio responde a la necesidad de potenciar el proceso de interaprendizaje universitario basado en la investigación. El objetivo de la investigación consiste en analizar las competencias investigativas en la formación profesional de los docentes de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues, mediante la generación de conglomerados jerárquicos (clústers), que establezcan los posibles perfiles investigativos de los docentes. La investigación es no experimental, posee un enfoque epistemológico mixto, alcanza los niveles exploratorio, descriptivo y correlacional multivariable de cohorte transeccional. Para el levantamiento de información se emplearon técnicas como la revisión documental y la encuesta a docentes universitarios. Los resultados establecen tres clústers investigativos cada uno con sus propias características y competencias que priman.

Palabras clave:

Enseñanza superior, Universidad, formación de docentes, formación de investigadores.

ABSTRACT

This study responds to the need to enhance the process of university learning based on research. The objective of the research is to determine the investigative competencies in the professional training of teachers at the Catholic University of Cuenca, Azogues campus, through the generation of hierarchical conglomerates (clusters), which establish the possible investigative profiles of teachers. The research is non-experimental, has a mixed epistemological approach and reaches the exploratory, descriptive and multivariable correlational levels of the transectional cohort. For the collection of information, techniques such as documentary review and the survey of university teachers were used. The results establish three investigative clusters, each with its own characteristics and competencies that prevail.

Keywords:

Higher education, University, teacher training, researcher training.

INTRODUCCIÓN

Analizar las diversas formas en que las personas perciben y estructuran la información para aprender incluye múltiples cuestiones, que aportan a la comprensión de los procesos de aprendizaje de los seres humanos. Fenómeno que implica la observación de las diferentes preferencias o estilos, caracterizados como rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que funcionan como índices de cómo se percibe y se interrelacionan a un ambiente de aprendizaje (Gómez et al., 2017).

De acuerdo con Tesouro et al. (2014), las funciones del docente universitario involucran la docencia, investigación, cooperación o servicios y gestión; aunque todas son relevantes para el profesorado, las dos primeras son predominantes en la creación del conocimiento y su disseminación, fundamentales para el aprendizaje de los estudiantes.

Es imperioso, indicar que los seres humanos tienden a reflexionar sobre diversas situaciones con patrones de pensamiento repetitivos, que dan paso a la existencia de estilos de pensamiento como el inductivo-concreto, deductivo-abstracto e intuitivo-vivencial; principios epistemológicos que se basan en tres factores, los sentidos (la observación controlada), el cerebro (el razonamiento) y el corazón (las vivencias).

Enfoque que da lugar a la concepción de que cada científico posee una forma determinada de pensar (Yáñez, 2018). Al respecto, Sepúlveda et al. (2011), sostienen que existe una relación positiva entre los estilos de aprendizaje y el rendimiento académico, razón por la cual, es importante entender la concepción de las diversas formas de entender la investigación durante el proceso de formación profesional.

En el ámbito de la investigación, la Universidad Católica de Cuenca desarrolla actividades académicas que involucran procesos arduos con la finalidad de lograr elevados niveles de producción científica, para ello, se fijan líneas de investigación para impulsar la solución ante problemáticas latentes en el entorno. Aspecto en donde juega un papel fundamental el estilo del docente investigador para la formación profesional de los estudiantes.

En tal virtud, la presente investigación tiene por objetivo analizar el estilo del docente investigador, así como los componentes relacionados con los principios epistemológicos en relación con la investigación e innovación, modelos pedagógicos y normativas tanto gubernamentales como institucionales para la producción de una investigación de calidad.

De acuerdo con Camana & Torres (2017) los estilos de aprendizaje e investigación son relevantes al momento de comprender la adquisición del conocimiento, estos atribuyen a los rasgos individuales y propios del sujeto, en este caso, el investigador, los cuales se clasifican en cognitivos, afectivos y fisiológicos, operando como indicadores de la forma en cómo percibe e interactúa el individuo respecto de determinada información.

Los enfoques epistemológicos de la investigación tienen su raíz en los criterios de la forma de obtener o crear conocimiento y el rol esencial del objeto-sujeto al generar información. A partir de esta estructura, se identifican cuatro tipos de enfoque epistemológico relacionado con el investigador, los cuales se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Enfoques epistemológicos del estilo del docente investigador.

Fuente primaria del conocimiento	Predominancia del objeto/sujeto de investigación	
	Realismo u objetivismo	Idealismo o subjetivismo
Racionalismo: <ul style="list-style-type: none"> • El aspecto esencial de este enfoque es el razonamiento, se genera conocimiento a partir del uso de la razón. • No se considera necesario realizar trabajo de campo. 	Enfoque racionalista – deductivo: <ul style="list-style-type: none"> • Versa en el razonamiento teórico con base a inferencias o conocimiento generado por otros. • No se utiliza el trabajo de campo. 	Enfoque racionalista – subjetivista: <ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento sin fundamento fáctico. • No se los considera en la práctica como investigadores científicos, sino como libres pensadores.
Empirismo: <ul style="list-style-type: none"> • Resalta la experiencia concreta • Trabajo de campo • Se busca alcanzar muestras representativas 	Enfoque empirista – inductivo: <ul style="list-style-type: none"> • Aplican análisis matemático y estadístico • Se deriva del pensamiento inductivo-concreto. 	Enfoque introspectivo – vivencial: <ul style="list-style-type: none"> • Integración de todas las técnicas posibles de investigación. • Se basa en análisis cualitativos.

Fuente: Adaptado de Yáñez (2018).

Tal como se aprecia en la tabla 1, los componentes que integran los enfoques epistemológicos son diversos; los cuales caracterizan los diferentes estilos que mantienen los investigadores al momento de generar conocimiento.

En el marco del estudio de los estilos del docente investigador en la formación profesional, es imperioso señalar la teoría crítica de la escuela Frankfurt, alineada al marxismo, la cual se originó con algunos pensadores que debatían sobre la teoría marxista tradicional, desarrollando el nuevo concepto denominado neomarxismo, conocida como la teoría crítica, considerada como una de las corrientes más representativas del pensamiento.

Para Marcillo et al. (2017), la teoría crítica asume una postura ante los acontecimientos, sin que el investigador presente una posición neutral, ética o política. Se trata, por tanto, de una forma que obedece a los principios liberales de producir formas de dominación totalitarias. Se considera al sujeto como unidimensional, es decir, de estado autoritario. La escuela se encuentra liderada por los científicos Marx, Weber, Freud y Hegel, cuyo fundamento versa en la configuración de varias ramas del campo social para mirar a las relaciones de la sociedad desde una postura crítica, en donde cada situación se analiza de forma única e individual.

Aunque existen diferentes investigaciones acerca de los estilos docentes en la investigación, Houssay (2019) alude a dos importantes categorías: la del rol activo en donde se ve al aprendizaje como la construcción de conocimiento, y la del rol pasivo que se percibe al aprendizaje como el traspaso de conocimientos, siendo el docente la figura central. Motivo por el cual se deduce que el profesor es la calve en la formación de recursos humanos idóneos, creativos, innovadores y capaces de generar cambios positivos.

En este sentido, debido a las exigencias de formación en los centros de educación superior, las universidades buscan fortalecer el desarrollo de modalidades de estudio que permiten ampliar el acceso de la oferta educativa. Uno de los objetivos para llevar a cabo las estrategias institucionales es fomentar la investigación e innovación, para desarrollar el pensamiento crítico de los futuros profesionales.

En el marco legal y normativo, la Constitución de la República del Ecuador (Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente, 2008) reconoce que la investigación es necesaria para el desarrollo del país, haciendo énfasis en el las Tecnologías de la Información y Comunicación. El art. 387 afirma: *“asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiadas para garantizar la soberanía alimentaria”*; en tanto que el

art. 387 alude a: promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 organiza tres ejes sobre la base de la sustentabilidad ambiental y el desarrollo territorial, siendo uno de ellos la promoción de la investigación, la formación, la capacitación, innovación y emprendimiento para motivar el cambio de la matriz productiva (Ecuador. Consejo Nacional de Planificación, 2017).

Bajo tal contexto, en función de cumplir con los objetivos gubernamentales, la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación en Ecuador (2020), tiene como misión generar y gestionar estratégicamente la política pública de investigación científica, articulando a los actores del Sistema de Educación Superior, Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales y sector productivo a nivel nacional e internacional para la generación y aporte en el conocimiento científico.

A partir del marco legislativo, la Universidad Católica de Cuenca desarrolla actividades académicas en la búsqueda de aportar un proceso de investigación científica para ayudar a transformar la sociedad. Se proponen líneas de estudio enfocadas en dar salida a proyectos multidisciplinarios en varios campos del conocimiento, por ejemplo: derecho, equidad e inclusión, formación docente, educación inclusiva, desarrollo regional, macroeconomía, responsabilidad social, producción sostenible, entre otros.

La presente investigación tiene como finalidad identificar el estilo del docente investigador durante el proceso de formación profesional. De acuerdo con los resultados encontrados, los estilos en materia de investigación subyacen de los enfoques epistemológicos del modo de concebir el conocimiento, estos son el racionalista – inductivo, racionalista – subjetivo, empirista – inductivo e instructivo vivencial. A pesar que son diferentes cada uno denota las características propias del investigador para generar conocimiento a partir de la investigación.

Por su parte, las líneas de investigación correspondientes a la institución de educación superior se alinean a los objetivos del Estado para promover la investigación en pro del desarrollo sustentable de la sociedad. Para ello, es importante, fomentar un adecuado estilo de investigación con el propósito de ayudar a solucionar problemas de la realidad que caracterizan el entorno.

En la investigación realizada en la Universidad de Caldas Colombia, Rojas & Aguirre (2015), consideran que desde el estudio de los materiales analizados y de la praxis de

los investigadores en el trato de las asignaturas de la metodología de la investigación, y de varios cursos realizados tanto en grado como en postgrado, manifiestan que se consiguió demostrar que existen diversas causas que aportan en la formación investigativa en las instituciones de Educación superiores.

Desde las consideraciones anteriores, es evidente que existen diferentes dificultades que no permiten al docente investigador obtener la calidad en las competencias investigativas. Entre ellas, no tener claro el horizonte de la investigación, siendo preciso partir de varios criterios, entre ellos, si realmente se están llevando con precisión los procesos en la preparación investigativa en las instituciones de educación superior, si el contexto académico dentro de las instituciones realmente apunta a estos procesos.

En un estudio realizado en la Universidad de Guayaquil, con el propósito de deducir aspectos relevantes acerca de la competencia investigativa en los docentes de educación superior a nivel de latinoamericana, concuerdan que es necesario que estén vinculados con la sociedad, dicho así, Acosta & Lovato (2019), afirman que se debe desarrollar lo siguiente: lógica y razonamiento inductivo, deductivo y de simulación, pensamiento crítico y capacidad para la formulación de la problemática y resolución de problemas, creatividad y curiosidad, capacidad de formular interrogantes, observación e indagación, identificación del objeto de estudio, búsqueda de información, capacidad de trabajo en equipo, tratamiento, interpretación y evaluación de la información, prácticas interdisciplinarias, multidisciplinarias y transdisciplinarias, ética, capacidad de comunicación, análisis del riesgo y la prospectiva.

De acuerdo al aporte de los autores, demuestran los resultados obtenidos a través del listado y proponen que pueden ser considerados en situaciones del contexto con como alternativas para propender a las competencias de los docentes en el área de la investigación, mismos que irán en beneficio propio y de los estudiantes.

Con base al aporte de Aliaga & Luna (2020), realizan la investigación con el propósito de conocer qué son las conceptualizaciones de competencias investigativas, tomando como base la socioformación que busca la formación integral de la persona que aprende. Asimismo, se identificó los aportes de la socioformación, como enfoque educativo para el desarrollo social sostenible. Finalmente, se propone las competencias investigativas que debe tener un docente para afrontar los retos de la sociedad del conocimiento.

Es evidente entonces, que es imprescindible que los docentes de Educación superior asuman el reto, es decir, que en el contexto educativo se deben considerar situaciones importantes desde el vínculo del conocimiento hasta la capacitación permanente de los docentes para lograr desarrollar las competencias en la investigación con la finalidad de incursionar en la sociedad del nuevo conocimiento.

Otro estudio realizado por Moscoso & Carpio (2022), asumieron para su investigación mediante entrevistas, como parte inicial, y de esta forma contar con los resultados de manera oportuna y significativa, esto, permitió describir las competencias que el docente investigador de la Universidad del Azuay, poseía para que pueda cumplir con este rol. Mediante diversidad de varias categorías como fueron: el conocimiento, habilidades, las destrezas y las aptitudes, que fueron relevantes y necesarios que un investigador debía cumplir en el ámbito de la investigación, aclarando que todas fueron dadas por similitudes y el vínculo entre las conceptualizaciones, mismas que se tuvieron que reducir y clasificar a las competencias más sobresalientes.

Con base en todo lo expuesto anteriormente el presente trabajo investigativo tiene como objetivo analizar las competencias investigativas en la formación profesional de los docentes de la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues, mediante la generación de conglomerados jerárquicos (clústers), que establezcan los posibles perfiles investigativos de los docentes y a su vez vislumbren las posibles competencias que se deben desarrollar en ellos.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló mediante una investigación de tipo no experimental, alcanza los niveles exploratorio, descriptivo y correlacional multivariable, posee un enfoque epistemológico mixto y es de cohorte transversal, con el mismo se busca establecer la autopercepción de las competencias investigativas de los docentes que laboran en la Universidad Católica de Cuenca campus Azogues.

Para cumplir con este objetivo, se definió como población de estudio a 148 docentes distribuidos en las 8 carreras de grado, que se dictan en el campus universitario de Azogues, a quienes se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia dada la facilidad de acceso, predisposición y la disponibilidad de participación, resultando como muestra de análisis 105 docentes.

Los métodos aplicados en la investigación fueron en primera instancia el analítico-sintético para el diagnóstico del problema científico y profundizar sobre el objeto de

estudio; en segunda instancia el histórico-lógico para establecer las bases de las competencias investigativas de los docentes universitarios.

Para la investigación de campo se utilizó la técnica de la encuesta a través de la aplicación del cuestionario propuesto por Suárez et al. (2021), y adaptado por los autores del presente estudio al contexto y nivel universitario, el instrumento investigativo posee 4 preguntas demográficas y 32 ítems, dividido en 10 preguntas referidas a la identificación de la investigación, 13 a la generación misma de la investigación y 9 a la difusión de los resultados investigativos. El cuestionario fue sometido a un análisis de fiabilidad, a lo que se obtiene un valor de 0,972 para el coeficiente alfa de Cronbach.

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación del cuestionario mencionado y detallado en el párrafo anterior, el mismo fue creado en un formulario de Microsoft Forms y compartido mediante medios electrónicos como mail y WhatsApp a la muestra de estudio establecida; para el proceso y análisis de datos se aplicó mediante el software estadístico libre JASP, el estudio correlacional de la data se realizó a través de la generación de clúster (conglomerados jerárquicos) y el cálculo de indicadores descriptivos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. Caracterización de docente universitario Campus Azogues

La Universidad Católica de Cuenca campus Azogues es una Casa de estudios superiores que brinda sus servicios educativos en la región desde hace 42 años, posee alrededor de 5 mil estudiantes de grado distribuidos en 8 carreras y una planta docente total de 148 catedráticos.

La tabla 2 evidencia en detalle los principales parámetros que describen y caracterizan a la muestra (105) de docentes establecida para el presente estudio, donde resalta que el mayor número de docentes se concentran las carreras de Medicina, Odontología y Derecho, con un 29,524 %, 18.095% y 16.190% respectivamente; todos los docentes poseen títulos de cuarto nivel sea esta maestría o especialidad médica, solo el 8.571% de la planta docente posee título de Doctorado o PhD; la edad en la que la mayoría de la población oscila se encuentra los 41 y 45 años; al respecto de la caracterización Mucha et al. (2020), mencionan que es fundamental conceptualizar y contextualizar la misma en aras de situar los datos de la investigación y proporcionar una mejor idea a los lectores.

Tabla 2. Caracterización del docente de la UCACUE campus Azogues.

Caracterización		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Carrera	Educación	6	5.714	5.714
	Medicina	31	29.524	35.238
	Pedagogía de la actividad física	10	9.524	44.762
	Enfermería	12	11.429	56.190
	Odontología	19	18.095	74.286
	Derecho	17	16.190	90.476
	Administración de Empresas	6	5.714	96.190
	Contabilidad y Auditoria	4	3.810	100.000
Formación académica	Cuarto nivel Magister o Especialidad médica	96	91.429	91,429
	Cuarto nivel Doctorado o PhD	9	8.571	100.000
Género	Masculino	50	47,619	47,619
	Femenino	55	52,381	100.000
Edad	25 a 30 años	2	1.905	1.905
	31 a 36 años	7	6.667	8,572
	36 a 40 años	15	14.286	22.858
	41 a 45 años	27	25.714	48.527
	46 a 50 años	20	19.048	67,620
	51 a 55 años	17	16.190	83,819
	56 a 60 años	14	13.333	97,143
	Más de 60 años	3	2.857	100,00

II. Competencias investigativas de los docentes universitarios

Para proceder con certeza en la aplicación de los posibles análisis a realizar con la data, se procedió aplicar la prueba Kolmogorov-Smirnov, dando como resultado un p valor menor que 0.05 para todos los ítems, dejando establecido que, todas las variables que intervienen en el estudio son normales o paramétricas.

Con lo anteriormente establecido y para aplicar el análisis clúster o por conglomerados, en este caso concreto el de algoritmos jerárquicos, se establece como configuración algorítmica la distancia Euclídea y enlace Ward.D para que los clústers sea homogéneos, así como el modelo de optimización con respecto al valor de Criterio de Información Bayesiano (BIC) y Criterio de Información de Akaike (AIC); dando como resultado tres (3) clústers o

conglomerados, con un valor R^2 superior a 0.600 y valores de BIC y AIC altos como se observa en la (tabla 3).

Tabla 3. Conglomerados Jerárquicos.

Conglomerados	N	R^2	AIC	BIC	Silhouette
3	105	0.604	1508.960	1763.740	0.290

Nota. El modelo está optimizado con respecto al valor de **BIC**. En el mismo sentido el método del codo (figura 1) ratifica el número de conglomerados establecidos en 3, dado a que en ese punto el BIC posee su menor valor, aseveración que se fundamenta, coincide y ratificada de acuerdo al estudio realizado por Valdés et al. (2021).

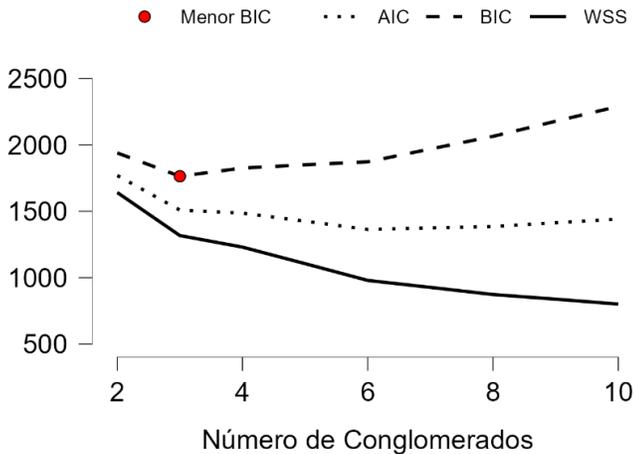


Figura 1. Método del Codo – Números de conglomerados.

El tamaño de muestras establecido para los 3 clústers, máxima la homogeneidad en cada grupo como lo aluden Santos et al. (2021), y se puede observar en la (tabla 4), donde el valor de la heterogeneidad para todos los conglomerados es muy similar a excepción del clúster 1 que posee una diferencia de 0.032 y 0.109 respectivamente con respecto a los otros clústers.

Tabla 4. Información de conglomerados.

Conglomerados	1	2	3
Tamaño	21	42	42
Proporción explicada de Heterogeneidad dentro del conglomerado			
Suma de cuadrados Dentro			
Puntuación de siluetas			
Nota. La Suma de Cuadrados Entre del modelo 3 de conglomerados es 2011.04			

Con base en todo lo expuesto anteriormente, la figura 2 muestra la distribución gráfica de los 3 conglomerados,

donde se puede notar una mayor concentración alrededor de su punto centro en el clúster 3, no así en el 2 y 1 que muestran una mayor dispersión al compararlos con respecto al conglomerado 3; en la misma línea se puede observar que los clústers 2 y 3 con aquellos a los que pertenecen una mayor proporción de la muestra objeto de estudio, con lo que se determina que ellos poseen competencias investigativas comunes como lo detallaremos a continuación.

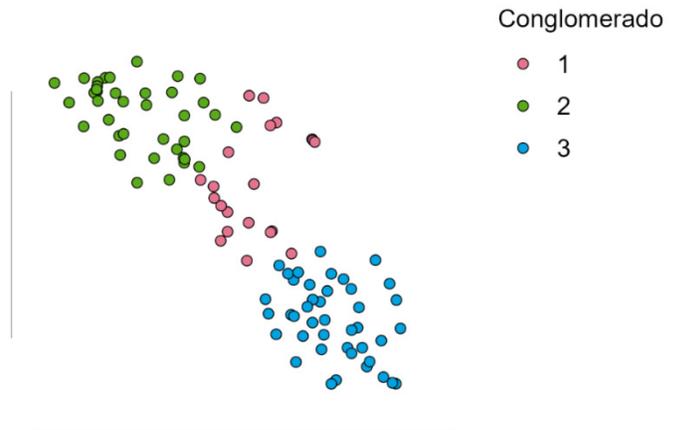


Figura 2. Conglomerados t-SNE.

La tabla 5 muestra la agrupación por clúster y por carrera a la que pertenece el docente, donde se establece la existencia de docentes de carreras que corresponden a un solo clúster como lo es el caso de Pedagogía de la Actividad Física, carreras donde sus docentes pertenecen en gran proporción a determinados conglomerados como lo es el caso de Medicina y Odontología cuyos docentes corresponden en mayor proporción al clúster 3; Derecho, Administración de Empresas y Contabilidad al clúster 2 y otras carreras donde su distribución es uniforme en dos o tres conglomerados, como lo es el caso de Educación, Enfermería.

Tabla 5. Conglomerados por carrera a la que pertenece el docente.

Clúster	Carrera a la que pertenece	Frecuencia	Porcentaje
1	Educación	3	14.286
	Medicina	5	23.810
	Enfermería	3	14.286
	Odontología	4	19.048
	Derecho	5	23.810
	Administración de Empresas	1	4.762

Clúster	Carrera a la que pertenece	Frecuencia	Porcentaje
2	Educación	3	7.143
	Medicina	4	9.524
	Pedagogía de la Actividad Física	10	23.810
	Enfermería	6	14.286
	Odontología	3	7.143
	Derecho	9	21.429
	Administración de Empresas	4	9.524
3	Contabilidad y Auditoría	3	7.143
	Medicina	22	52.381
	Enfermería	3	7.143
	Odontología	12	28.571
	Derecho	3	7.143
	Administración de Empresas	1	2.381
	Contabilidad y Auditoría	1	2.381

En la misma línea la tabla 6 muestra la distribución de docentes a los tres conglomerados de acuerdo a su formación académica, se destaca que al clúster 2 pertenecen todos los docentes con cuarto nivel equivalente a Doctorado o PhD, resultado que es corroborado por Calderón & Posada (2022), en la investigación realizada en el contexto ecuatoriano y establece que la formación doctoral tiene como objetivo primordial el dotar de competencias investigativas a sus estudiantes.

Tabla 6. Conglomerados por formación académica.

Clúster	Formación académica	Frecuencia	Porcentaje
1	Cuarto nivel Maestría o Especialidad Médica	21	100.000
2	Cuarto nivel Maestría o Especialidad Médica	33	78.571
	Cuarto nivel Doctorado o PhD.	9	21.429
3	Cuarto nivel Maestría o Especialidad Médica	42	100.000

La tabla 7 muestra en detalle el promedio y desviación típica alcanzada por cada conglomerado con respecto a las 32 competencias investigativas planteadas en la presente investigación, donde se destaca que el conglomerado 2 alcanza los promedios más altos, seguido del clúster 1 y finalmente el conglomerado 1, aseveración que se denota en la figura 3 y coincide con los expuesto por Mucha et al. (2020); y Santos et al. (2021).

Tabla 7. Análisis descriptivo por conglomerado y competencia investigativa.

Ítems	Conglomerados	Promedio	Desviación Típica	Mínimo	Máximo
1. Identifico fuentes de información que facilitan los procesos de investigación en el aula	1	4,24	0,944	1	5
	2	4,57	0,703	2	5
	3	2,74	0,734	1	4
2. Identifico bases de datos científicas y académicas para soportar mis procesos de investigación relacionados con la práctica pedagógica	1	4,00	0,949	1	5
	2	4,64	0,533	3	5
	3	2,71	0,708	1	4
3. Ubico con facilidad información válida y confiable disponible en internet	1	3,91	0,768	2	5
	2	4,45	0,803	1	5
	3	2,55	0,705	1	4
4. Utilizo la información disponible en internet con una actitud crítica y reflexiva	1	3,86	0,854	2	5
	2	4,60	0,734	1	5
	3	2,55	0,705	1	4
5. Utilizo plataformas especializadas (Repositorios, bases de datos, software científico) para sustentar la investigación en el aula	1	3,57	0,870	2	5
	2	4,71	0,457	4	5
	3	2,62	0,731	1	4
6. Poseo habilidades inherentes a la lectura científica y comprensión de la misma	1	4,00	0,775	3	5
	2	4,55	0,593	3	5
	3	2,69	0,680	1	4
7. Ordeno los resultados de la búsqueda de acuerdo con el interés de la investigación pedagógica	1	3,95	0,669	3	5
	2	4,57	0,547	3	5
	3	2,60	0,734	1	4
8. Selecciono las fuentes de acuerdo con su relevancia y afinidad para el estudio a realizar	1	4,00	0,707	3	5
	2	4,64	0,485	4	5
	3	2,55	0,772	1	4

9. Estoy en capacidad de exponer sintética y ordenadamente el conocimiento previamente publicado relacionado con la investigación pedagógica	1	3,81	0,602	3	5	18. Selecciono los participantes del estudio a través de procedimientos alineados con las metodologías empleadas	1	3,67	0,856	2	5
	2	4,50	0,552	3	5		2	4,43	0,590	3	5
	3	2,52	0,773	1	4		3	2,50	0,672	1	4
10. Extraigo las ideas originales de otros autores y las incorporo apropiadamente para soportar mis argumentos	1	3,95	0,805	2	5	19. Reconozco el tipo de instrumento de recolección de datos adecuado a la naturaleza y propósito de la investigación	1	3,76	0,889	2	5
	2	4,67	0,477	4	5		2	4,67	0,477	4	5
	3	2,38	0,731	1	4		3	2,50	0,707	1	4
11. Reconozco en la realidad escolar situaciones o problemas que pueden ser objeto relevante de una investigación educativa	1	3,67	0,856	1	5	20. Conozco herramientas básicas de análisis estadístico y el tratamiento de los resultados obtenidos en las investigaciones	1	3,48	0,750	2	5
	2	4,45	0,670	2	5		2	4,33	0,650	3	5
	3	2,60	0,701	1	4		3	2,33	0,687	1	3
12. Tengo la capacidad para formular adecuadamente como problema de investigación una situación de la realidad educativa	1	3,91	0,625	3	5	21. Tengo capacidad para elaborar tablas o gráficos que resumen el producto de mis investigaciones	1	3,38	0,669	2	5
	2	4,62	0,492	4	5		2	4,55	0,550	3	5
	3	2,48	0,634	1	4		3	2,26	0,857	1	4
13. Tengo claro que toda investigación debe realizar una aportación original y relevante a la Educación	1	3,86	0,854	2	5	22. Conozco métodos o herramientas para analizar datos de naturaleza no numéricas (cualitativos)	1	3,29	0,845	1	4
	2	4,79	0,415	4	5		2	4,45	0,550	3	5
	3	2,31	0,643	1	4		3	2,41	0,885	1	4
14. Puedo formular en términos de hipótesis o preguntas de investigación un problema científico	1	3,29	0,784	2	5	23. Estoy en capacidad de contrastar los resultados obtenidos con los de otras investigaciones y posiciones teóricas	1	3,62	0,590	3	5
	2	4,64	0,485	4	5		2	4,52	0,505	4	5
	3	2,43	0,770	1	4		3	2,38	0,795	1	4
15. Sé fundamentar ideas de otros autores para construir un argumento	1	3,67	0,966	2	5	24. Conozco los distintos escenarios (reuniones científicas y publicaciones) para la divulgación de la investigación	1	3,29	1,102	1	5
	2	4,62	0,492	4	5		2	4,50	0,672	2	5
	3	2,50	0,707	1	4		3	2,81	0,773	1	4
16. Puedo formular en términos claros y precisos el propósito de una investigación pedagógica	1	3,48	0,750	2	5	25. Distingo la necesidad de adecuar el formato de los resultados de la investigación al espacio en el que se presentan (artículos científicos, libros, capítulos de libros o ponencias)	1	3,14	1,014	1	4
	2	4,50	0,672	2	5		2	4,50	0,552	3	5
	3	2,50	0,741	1	4		3	2,67	0,650	1	4
17. Distingo entre las metodologías de investigación la más adecuada a un determinado problema a indagar	1	3,57	0,598	3	5						
	2	4,60	0,544	3	5						
	3	2,36	0,656	1	4						

26. Participo en eventos (charlas, seminarios, congresos) con el fin de divulgar los resultados de mis investigaciones	1	2,95	1,161	1	5
	2	4,29	0,835	1	5
	3	2,67	0,687	1	4
27. Reconozco la importancia de normas estandarizadas para las publicaciones científicas	1	3,43	1,121	1	5
	2	4,43	0,966	1	5
	3	2,67	0,754	1	4
28. Tengo capacidad para componer y redactar un informe de investigación de forma adecuada	1	3,38	0,805	1	4
	2	4,62	0,582	3	5
	3	2,57	0,703	1	4
29. Participo en redes de investigación o basadas en el uso de tecnologías, para la construcción colectiva de conocimiento pedagógico.	1	2,62	1,203	1	4
	2	4,10	1,100	1	5
	3	2,64	0,759	1	5
30. Participo en comunidades virtuales, para la construcción colectiva de conocimiento pedagógico con el apoyo de tecnologías emergentes.	1	2,81	1,289	1	4
	2	4,21	0,898	2	5
	3	2,62	0,764	1	4
31. Participo en proyectos colaborativos, para la construcción colectiva de conocimiento pedagógico.	1	3,57	1,121	1	5
	2	4,26	1,014	1	5
	3	2,57	0,737	1	4
32. Selecciono apropiadamente el medio de divulgación de una investigación de acuerdo con la pertinencia de los resultados obtenidos a la línea editorial	1	3,05	1,117	1	5
	2	4,45	0,739	2	5
	3	2,64	0,759	1	4

Al observar y analizar la (figura 3), se denota que las competencias investigativas con menor aplicación se encuentran el clúster o conglomerado 3; concretamente las competencias investigativas que pertenecen a los ítems 20, 21 y 22; mismos que si se revisan en la tabla 7 de establecer que están relacionados con el procesamiento y análisis de datos tanto cuantitativos como cualitativos en una investigación, aspecto que se convierte en menester de fortalecer puesto que son competencias fundamentales que debe poseer todo docente universitario.

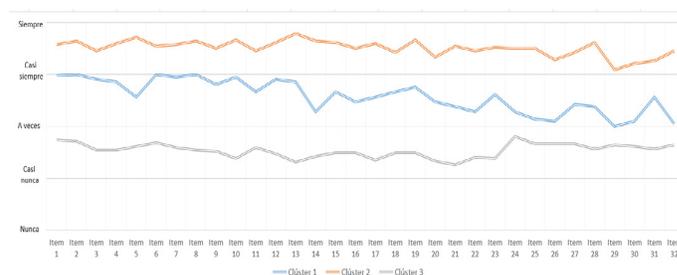


Figura 3. Promedios por clúster alcanzado en cada competencia investigativa.

Finalmente, al tomar en consideración las 3 competencias investigativas con menor promedio alcanzado establecidas en la tabla 7 y figura 3, se realiza un análisis de sus densidades individuales (figura 4), donde se establecen similitudes en los 3 clústers para con las tres competencias en mención, dejando sentado la necesidad de fortalecer las mismas en los docentes universitarios.

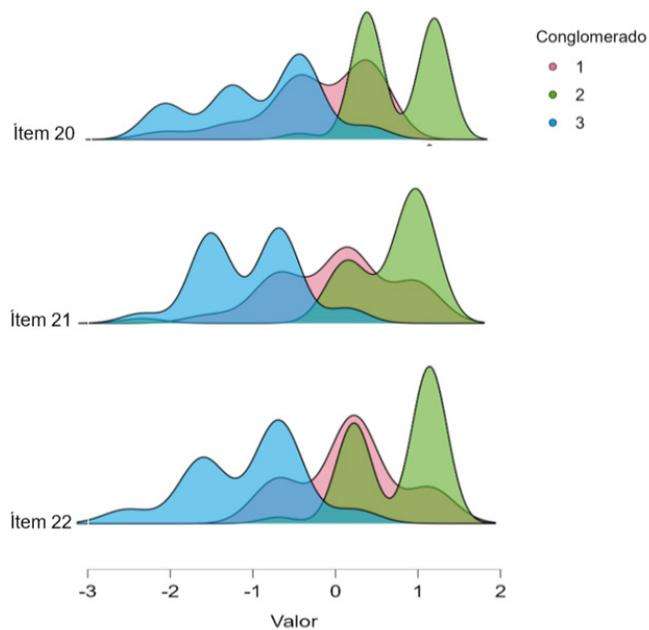


Figura 4. Densidad competencias investigativas con bajo nivel por clúster.

CONCLUSIONES

Los distintos enfoques conceptuales de competencias investigativas han significado una evolución progresiva y un hito para fortalecer el proceso de enseñanza en educación superior, en este sentido el docente debe adquirir y desarrollar nuevos conocimientos, habilidades, aptitudes y valores que le permitan sincronizarse de una forma óptima con los objetivos educacionales que persigue la universidad.

El análisis del clúster jerárquico permitió establecer tres (3) conglomerados bien definidos, así como determinar los niveles de competencias investigativas alcanzadas por cada clúster, donde destaca que el conglomerado 2 alcanza los niveles más altos en todas las competencias investigativas, así como el clúster 3 obtienen los menos valores en las mismas.

Los clústers a los que la mayoría de docentes de la Universidad Católica de Cuenca pertenecen son al 2 y al 3, evidenciando una presencia docente en los dos extremos aquellos que dominan las competencias investigativas y aquellos que aún no han podido desarrollar las mismas y en precisamente donde los entes encargados de capacitación docente deben apuntar sus objetivos.

Las competencias investigativas con menor valor promedio alcanzadas son la de conocer herramientas básicas de análisis estadístico y el tratamiento de los resultados obtenidos, capacidad para elaborar tablas o gráficos que resumen el producto de las investigaciones y conocer métodos o herramientas para analizar datos de naturaleza no numéricas (cualitativos), dejando entrever la necesidad de fortalecer estas competencias investigativas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta M., & Lovato S. (2019). Las competencias investigadoras en docentes. Universidad Ciencia y Tecnología, 23 (93), 9. <https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/147>
- Aliaga, A., & Luna, J. (2020). La construcción de competencias investigativas del docente de posgrado para lograr el desarrollo social sostenible. *Revista Espacios*, 41(20). <http://www.revistaespacios.com/a20v41n20/a20v41n20p01.pdf>
- Calderón, L., & Posada, E. (2022). La formación doctoral e investigación científica en el área de la enfermería en Ecuador. *Revista Eugenio Espejo*, 16(1), 90-97.
- Camana, R., & Torres R. (2017). Descubrimiento del estilo de aprendizaje dominante de estudiantes de la carrera de tecnología en análisis de sistemas. *In Crescendo*, 8(2), 193-209.
- Ecuador. Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial 449*. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ecuador. Consejo Nacional de Planificación. (2017). *Plan nacional de desarrollo*. <http://www.eeq.com.ec:8080/documents/10180/36483282/PLAN+NACIONAL+DE+DESARROLLO+2021-2025/2c63ede8-4341-4d13-8497-6b7809561baf>
- Ecuador. Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2020). *Investigación científica*. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/investigacion-cientifica-2/>
- Gómez, E., Jaimes, J., & Severiche, C. (2017). Estilos de aprendizaje en universitarios, modalidad de educación a distancia. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (50), 383-393. <https://www.redalyc.org/pdf/1942/194250865021.pdf>
- Marcillo, J., Heredia, P., & Benítez, A. (2017). Escuela de Frankfurt: Teoría Crítica. *Revista Publicando*, 4(12 (2)), 136-150.
- Moscoso, M., & Carpio, L. (2022). Estudio de las competencias investigativas del docente investigador de la Universidad del Azuay. *UDA Akadem*, 1(9), 178-209.
- Mucha, L., Chamorro, R., Oseda, M., & Alania, R. (2020). Evaluación de procedimientos empleados para determinar la población y muestra en trabajos de investigación de posgrado. *Desafíos: Revista Científica de Ciencias Sociales y Humanidades*, 12(1), 44-51.
- Rojas, C., & Aguirre, S. (2015). La formación investigativa en la educación superior en América Latina y el Caribe: una aproximación a su estado del arte. *Revista Eleuthera*, 12, 197-222.
- Santos, M., Matas, A., Alcalá, M., & Leiva, J. (2021). Perfiles de estudiantes y violencia filiofamiliar: una identificación a través del análisis jerárquico lineal. *Revista Prisma Social*, (33), 261-288. _
- Sepúlveda, M., López, M., Torres, P., Luengo, J., Montero, E., & Contreras, E. (2011). Diferencias de género en el rendimiento académico y en el perfil de estilos y de estrategias de aprendizaje en estudiantes de química y farmacia de la Universidad de Concepción. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4(7), 1-19. _
- Suárez, C., Suárez, A., & Castro, W. (2021). Validación de una escala para evaluar competencias investigativas en docente de básica y media. *Boletín Redipe*, 10(6), 393-406.
- Tesouro, M., Corominas, E., Teixidó, J., & Puiggalí, J. (2014). La autoeficacia docente e investigadora del profesorado universitario: relación con su estilo docente e influencia en sus concepciones sobre el nexo docencia-investigación. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 169-186. _
- Valdés, D., Reyes, R., Jaime, R., Figueroa, E., & Suárez, J. (2021). Método de clustering jerárquico aglomerativo para la asignación del financiamiento a proyectos de desarrollo local. *Revista Cubana De Transformación Digital*, 2(2), 71-83. _
- Yáñez, P. (2018). Estilos de pensamiento, enfoques epistemológicos y la generación del conocimiento científico. *Revista espacios*, 39(51), 18-29. _