

Estilos cognitivos y de enseñanza

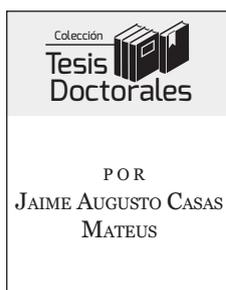
Interacciones y estudio de variables intervinientes en
profesores universitarios colombianos de química

Jaime Augusto Casas Mateus



ESTILOS COGNITIVOS Y DE ENSEÑANZA:
INTERACCIONES Y ESTUDIO DE VARIABLES INTERVINIENTES EN
PROFESORES UNIVERSITARIOS COLOMBIANOS DE QUÍMICA

ESTILOS COGNITIVOS Y DE ENSEÑANZA:
INTERACCIONES Y ESTUDIO DE VARIABLES INTERVINIENTES EN
PROFESORES UNIVERSITARIOS COLOMBIANOS DE QUÍMICA



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
Educadora de educadores

Casas Mateus, Jaime Augusto
Estilos cognitivos y de enseñanza : interacciones y estudio de variables intervinientes en profesores universitarios colombianos de química / Jaime Augusto Casas Mateus. – 1ª. ed. — Bogotá : Universidad Pedagógica Nacional, 2018
232 páginas.—Gráficos y tablas

Incluye: Referencias bibliográficas.
Incluye: Anexos

ISBN impreso: 978-958-5503-32-8
ISBN PDF: 978-958-5503-33-5
ISBN ePub: 978-958-5503-34-2

1. Química – Métodos de Enseñanza. 2. Laboratorio – Enseñanza. 3. Personal Docente – Química – Evaluación. 4. Pedagogía–Educa- ción 5. Profesores Universitarios – Estilos Pedagógicos. 6. Profesores Universitarios – Estilos Cognitivos. 7. Profesores Universitarios - Química Evaluación. 8. Smallest Space Analysis (SSA) – Técnica. 9. Partial Order Of Scalogram with Base Coordinates (POSAC – Técnica. I.Tit.

540.1 cd.2l ed.

**ESTILOS COGNITIVOS Y DE ENSEÑANZA:
INTERACCIONES Y ESTUDIO DE VARIABLES
INTERVINIENTES EN PROFESORES
UNIVERSITARIOS COLOMBIANOS DE QUÍMICA**

Universidad Pedagógica Nacional - UPN
Carrera 16A n.º 79 - 08
editorial.pedagogica.edu.co
Teléfono: (57 1)347 1190 - (57 1)594 1894
Bogotá, Colombia

© Universidad Pedagógica Nacional
© Jaime Augusto Casas Mateus

Leonardo Fabio Martínez Pérez
RECTOR

John Harold Córdoba Aldana
VICERRECTOR DE GESTIÓN UNIVERSITARIA

Lyda Constanza Mora Mendieta
VICERRECTORA ACADÉMICA

Fernando Méndez Díaz
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO

Gina Paola Zambrano Ramírez
SECRETARIA GENERAL

ISBN impreso: 978-958-5503-32-8
ISBN PDF: 978-958-5503-33-5
ISBN ePub: 978-958-5503-34-2
doi: <http://dx.doi.org/10.17227/td.2019.3335>

Primera edición, 2019

PREPARACIÓN EDITORIAL
Universidad Pedagógica Nacional

Grupo Interno de Trabajo Editorial

Alba Lucía Bernal Cerquera
COORDINACIÓN

Miguel Ángel Pineda Cupa
EDICIÓN

Fernando Carretero Padilla
CORRECCIÓN DE ESTILO

Mauricio Esteban Suárez Barrera
DIAGRAMACIÓN

Claudia Patricia Rodríguez Ávila
DISEÑO DE CUBIERTA

Johny Adrián Díaz Espitia
FINALIZACIÓN DE ARTES

Impreso en Xpress Estudio Gráfico y Digital S.A. S./Kimpres
Bogotá, D. C., 2019

Hecho el depósito legal que ordena la Ley 44 de
1993 y decreto reglamentario 460 de 1995.

Fecha de evaluación: 10-03-2018
Fecha de aprobación: 29-06-2018

Prohibida la reproducción total o parcial sin
permiso escrito.

A Jesucristo, maestro de maestros, Señor y Salvador de mi vida: mi Dios, en
quien confiaré por siempre.

A mi Gilmita, mi esposa, amor de mi vida, mujer de mi juventud, mi más
grande bendición.

A mi hermano Rafael; a Claudia, su esposa, y a sus hijos Esteban, Laura
Tatiana y Karly Vanessa. A la familia de mi Gilmita, sra. Anita, Consuelo,
Brayan Alejandro, Guillermo y sus allegados, muy particularmente a mi
amigo y pastor David Martínez y a Choly, su esposa y sus hijos. Al profesor
Oscar Mauricio Ramos, un gran ser humano, así como a toda su familia. En
suma, porque considero que todos ellos, en una u otra medida, siempre han
estado allí, cuando las cosas no se dan como uno quisiera. Finalmente, a
mis estudiantes, a quienes amo como Jesús a sus discípulos...

*In effect, each individual style is like a different
color on an artist's palette. Like those colors,
they can be blended together.*

ANTHONY F. GRASHA

CONTENIDO

Agradecimientos	21
Prólogo	23
Introducción	25
Capítulo 1. El estudio	29
¿Por qué se esperaban relaciones entre el estilo cognitivo referido a la información científica y los respectivos estilos de enseñanza?	29
El problema, la pregunta y los objetivos	31
Capítulo 2. Desarrollos sobre las dimensiones estilísticas de interés	33
Del estilo cognitivo en el ámbito genérico	33
Del estilo de enseñanza en el ámbito genérico	44
De la enseñanza en el laboratorio de química y del estilo de enseñanza en este escenario	54
De las interrelaciones entre estilos cognitivo y de enseñanza, una mirada articulada y genérica a los constructos	58
Capítulo 3. El camino recorrido	63
Metodología	63
Capítulo 4. Resultados	93
Construcción y validación de instrumentos EEL y ECDC en confiabilidad y validez de contenido	93

Análisis desde la teoría de facetas, mediante smallest space analysis (SSA-1)	109
Estilos de enseñanza de los profesores	120
Estilo cognitivo en la dimensión científica (ECDC)	162
Correlaciones estilo de enseñanza en la teoría vs. ECDC y EEL vs. ECDC	192
Capítulo 5. Conclusiones	197
Sugerencias y recomendaciones	201
Alcances y limitaciones	201
Anexo 1. Perfiles de los expertos	205
Anexo 2. Inventarios definitivos	207
Referencias	221

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1. Tendencias en la investigación de estilos cognitivos	37
Tabla 2.2. Síntesis de la información reportada sobre estilos de enseñanza	46
Tabla 2.3. Resumen de la información reportada de estilos de enseñanza en el ámbito del laboratorio	56
Tabla 3.1. Resumen de constructos, autores y elementos relevantes para la presente investigación	65
Tabla 3.2. Resumen de variables intervinientes y sus características, tenidas en cuenta en la presente investigación	68
Tabla 3.3. Consolidado de las fases metodológicas llevadas a cabo en esta investigación	69
Tabla 3.4. Actividades de recolección de información desarrolladas durante el proceso de validación de los instrumentos ECDC y EEL	72
Tabla 3.5. Consolidado de la muestra de profesores, estudiantes y asignaturas impartidas en Bogotá	81
Tabla 3.6. Consolidado de la muestra de profesores, estudiantes y asignaturas impartidas en regiones distintas de Bogotá	84
Tabla 3.7. Distribución de docentes. Promedio de años de experiencia por género	87
Tabla 4.1. Resumen de resultados de confiabilidad interna para el EEL	96
Tabla 4.2. Resumen de resultados de confiabilidad interna para el ECDC	99

Tabla 4.3. Correlaciones entre las medianas de los puntajes de categorías del ECDC	102
Tabla 4.4. Resultados de la aplicación de las pruebas KMO y Barlett, en el proceso de validación de constructo	104
Tabla 4.5. Resultados del ACP, que muestran la varianza total explicada por cada componente	104
Tabla 4.6. Matriz de estructura del ACP, forzando la solución a dos componentes	107
Tabla 4.7. Frase mapa para el análisis SSA	110
Tabla 4.8. Características más relevantes de propuestas integradoras para la interpretación del constructo estilo cognitivo	113
Tabla 4.9. Estructuras finales de los inventarios para la determinación del EE en teoría y en laboratorio y para la determinación del ECDC	117
Tabla 4.10. Resumen de coeficientes alfa de Cronbach y coeficientes problemáticos ítem-total corregida, para las categorías deductivas, para los datos emanados de estudiantes y profesores	122
Tabla 4.11. Consolidado de estilos de enseñanza en el ámbito de teoría, para 44 profesores de la muestra	124
Tabla 4.12. Resultados de la prueba de Shapiro-Wilk, para todas las categorías, dimensiones y subdimensiones del estilo de enseñanza en la teoría, bajo percepciones de profesores y estudiantes	138
Tabla 4.13. Resultados de la prueba t de Student para datos apareados. Comparación de percepciones de profesores y estudiantes. Categorías o subdimensiones: activo, teórico, reflexivo, pragmático, social y control comportamiento	140
Tabla 4.14. Resultados parciales de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, para la comparación de percepciones estudiantes vs. profesores, subdimensiones toma de decisiones y estructuración de la enseñanza	141
Tabla 4.15. Resultados finales de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, para la comparación de percepciones estudiantes vs. profesores, subdimensiones toma de decisiones y estructuración de la enseñanza	142
Tabla 4.16. Resumen de resultados. Correlación de Pearson entre todas las dimensiones y categorías del EE en el ámbito teórico. Act: activo; Ref: reflexivo; Teo: teórico; Prag: pragmático; so: social; TD: toma de decisiones; cc: control comportamiento; EE: estructuración de la enseñanza	144
Tabla 4.17. Puntajes del EEL en 44 de los 50 profesores de la muestra	146
Tabla 4.18. Resultados de la prueba de Shapiro-Wilk para los EEL de los profesores, desde las percepciones de profesores y estudiantes	152
Tabla 4.19. Resultados parciales de la prueba de signos de Wilcoxon. Tipologías del EEL, estudiantes vs. profesores	153

Tabla 4.20. Resultados de la prueba de signos de Wilcoxon. Tipologías del EEL, estudiantes vs. profesores	154
Tabla 4.21. Consolidado de EEL por región	155
Tabla 4.22. Consolidado EEL vs. altura de la asignatura en la carrera	156
Tabla 4.23. Descriptores y modalidades de cada descriptor de los EEL	157
Tabla 4.24. Descriptores para cada tipología del EEL	157
Tabla 4.25. Resultados del test de Wilcoxon. Comparación de puntajes de EEL en EXPO frente a los correspondientes en INDA, DESCU y RESOL	158
Tabla 4.26. Resultados de la correlación de Spearman, para las tipologías del EEL	159
Tabla 4.27. Resultados de la correlación de Spearman. Categorías, dimensiones o subdimensiones del EE en la teoría vs. EE en el laboratorio	160
Tabla 4.28. Resultados de la prueba Shapiro-Wilk, para las respuestas obtenidas de cada categoría del ECDC, para 44 profesores	166
Tabla 4.29. Frase mapa para el análisis por POSAC	167
Tabla 4.30. Coeficientes de monotonidad entre R, P, Q y A	168
Tabla 4.31. Coeficientes de monotonidad para los ejes por cada ítem	169
Tabla 4.32. Coeficientes de representación de los pares de perfiles	170
Tabla 4.33. Perfiles y características más prominentes para ECDC de la muestra total	170
Tabla 4.34. Perfiles y características más prominentes para ECDC en hombres	176
Tabla 4.35. Perfiles y características más prominentes para ECDC en mujeres	177
Tabla 4.36. Tabla de contingencia por género, para la preferencia hacia P	179
Tabla 4.37. Tabla de contingencia por género, para la preferencia hacia A	179
Tabla 4.38. Tabla de contingencia por género, agrupando medianas 1 y 2, y medianas 3 y 4, preferencia hacia P	180
Tabla 4.39. Tabla de contingencia por género, agrupando medianas 1 y 2, y 3 y 4, preferencia hacia A	180

Tabla 4.40. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney, preferencia hacia P por género	181
Tabla 4.41. Resultados de la prueba U de Mann-Whitney, preferencia hacia A por género	181
Tabla 4.42. Perfiles y características más prominentes para ECDC en la región 1, Bogotá	182
Tabla 4.43. Perfiles y características más prominentes para ECDC en la región 2, Cundinamarca	183
Tabla 4.44. Perfiles y características más prominentes para ECDC en la región 3, Boyacá	183
Tabla 4.45. Perfiles y características más prominentes para ECDC en la región 4, Tolima	183
Tabla 4.46. Perfiles y características más prominentes para ECDC en la región 5, Costa	183
Tabla 4.47. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con doctorado	185
Tabla 4.48. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con máximo título de maestría	185
Tabla 4.49. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con máximo título de especialización o pregrado	186
Tabla 4.50. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con modalidad disciplinar del máximo título alcanzado	186
Tabla 4.51. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con modalidad del máximo título alcanzado en educación	187
Tabla 4.52. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con <i>bajo</i> nivel de experiencia	188
Tabla 4.53. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con nivel <i>medio</i> de experiencia	189
Tabla 4.54. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con nivel <i>alto</i> de experiencia	189
Tabla 4.55. Perfiles y características más prominentes para ECDC para profesores con nivel <i>muy alto</i> de experiencia	189
Tabla 4.56. Resumen de resultados. Correlación de Spearman entre dimensiones o categorías del EE en el ámbito teórico vs. ECDC	193
Tabla 4.57. Resumen de resultados. Correlación de Spearman entre tipologías del EEL vs. ECDC	195

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Organización matricial compleja de estilos cognitivos	39
Figura 3.1. Distribución de perfiles en un mapa POSAC	78
Figura 3.2. Histograma años de experiencia. Muestra de 50 profesores	87
Figura 3.3. Distribución del promedio de años de experiencia por región y por género	88
Figura 3.4. Distribución del promedio de años de experiencia por región y por universidad	89
Figura 3.5. Distribución de profesores por máximo nivel de título alcanzado por universidad	90
Figura 3.6. Distribución de profesores por modalidad del máximo nivel de título alcanzado por universidad	90
Figura 4.1. Solución gráfica del ACP	105
Figura 4.2. Representación de las subdimensiones propuestas para el ECDC	107
Figura 4.3. Solución gráfica general del SSA-1, con las distancias reales	111
Figura 4.4. Zoom a la solución gráfica general del SSA-1, eliminando gran parte de la región central	111

Figura 4.5. Descriptivos e histogramas de la categoría <i>activo</i> del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	131
Figura 4.6. Descriptivos e histogramas de la categoría <i>teórico</i> del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	131
Figura 4.7. Descriptivos e histogramas de la categoría <i>reflexivo</i> del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	132
Figura 4.8. Descriptivos e histogramas de la categoría <i>pragmático</i> del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	132
Figura 4.9. Descriptivos e histogramas de la dimensión social del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	134
Figura 4.10. Descriptivos e histogramas de la subdimensión <i>toma de decisiones</i> de la dimensión <i>gestión de aula</i> , del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	134
Figura 4.11. Diagramas de cajas y bigotes de las distribuciones muestrales de la subdimensión <i>toma de decisiones</i> , bajo la percepción de profesores y estudiantes	135
Figura 4.12. Descriptivos e histogramas de la subdimensión <i>control comportamiento</i> de la dimensión <i>gestión de aula</i> , del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	135
Figura 4.13. Descriptivos e histogramas de la subdimensión <i>estructuración de la enseñanza</i> de la dimensión <i>gestión de aula</i> , del estilo de enseñanza de los profesores, bajo la percepción de profesores y estudiantes	137
Figura 4.14. Diagramas de cajas y bigotes de las distribuciones muestrales de la subdimensión <i>estructuración de la enseñanza</i> , bajo la percepción de profesores y estudiantes	137
Figura 4.15. Descriptivos e histogramas de la tipología <i>EXPO</i> , del EEL, bajo la percepción de profesores y estudiantes	149
Figura 4.16. Diagrama de cajas y bigotes para la tipología <i>EXPO</i> , del EEL, de resultados obtenidos de profesores y estudiantes	149
Figura 4.17. Descriptivos e histogramas de la tipología <i>INDA</i> , del EEL, bajo la percepción de profesores y estudiantes	150
Figura 4.18. Descriptivos e histogramas de la tipología <i>DESCU</i> , del EEL, bajo la percepción de profesores y estudiantes	150
Figura 4.19. Descriptivos e histogramas de la tipología <i>RESOL</i> , del EEL, bajo la percepción de profesores y estudiantes	151
Figura 4.20. Descriptivos e histograma de la categoría <i>R</i> del ECDC	163

Figura 4.21. Descriptivos e histograma de la categoría P del ECDC	163
Figura 4.22. Descriptivos e histograma de la categoría Q del ECDC	164
Figura 4.23. Descriptivos e histograma de la categoría A del ECDC	164
Figura 4.24. Resultados. Consolidado frecuencias de ECDC en los 50 profesores	165
Figura 4.25. Representación bidimensional del escalograma (base de coordenadas) para la muestra total, resaltando los perfiles más frecuentes	172
Figura 4.26. Regiones en el mapa POSAC para la muestra general, mostrando regiones de predominio y el eje L	173
Figura 4.27. Mapa POSAC por ítem. Faceta R	174
Figura 4.28. Mapa POSAC por ítem. Faceta P con las particiones generadas por el investigador	174
Figura 4.29. Mapa POSAC por ítem. Faceta Q	175
Figura 4.30. Mapa POSAC por ítem. Faceta A con las particiones generadas por el investigador	175
Figura 4.31. Resultados ECDC por género	178
Figura 4.32. Comparativo entre ECDC y EEL	194

AGRADECIMIENTOS

Debo dar gracias primeramente a mi Señor, dueño de mi vida y sujeto de mi adoración. A mi Gilmita, quien ha estado allí en los momentos difíciles, para darme una palabra de aliento, un consejo o una mirada, manifestándome su amor y su categoría en todo momento; para ella, mi agradecimiento y mi amor por siempre.

También, mis sentidos agradecimientos a los profesores y compañeros Alfonso Clavijo, Pablo Páramo y Manuel Fredy Molina, este último, prologuista del presente libro; también a mi amigo y profesor, Álvaro Vargas Calero.

A mi Universidad Pedagógica Nacional, que me recibió como estudiante de pregrado y de doctorado y como profesor de planta, que en su momento me favoreció con una comisión remunerada de estudio, inmenso apoyo a mis sueños y proyectos de vida; siempre estaré en deuda con mi universidad y particularmente con mi Departamento de Química. Así mismo, doy gracias a los profesores y estudiantes de las universidades de las zonas de Bogotá, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y el Caribe, quienes en 2014 y 2015 colaboraron con el diligenciamiento de instrumentos. Finalmente, y en especial, a quienes fungieron como *rappports*.

PRÓLOGO

El autor de este trabajo, Jaime Casas Mateus, es un profesor universitario de gran experiencia, tanto en la enseñanza de la química como en la de las matemáticas, ha sido docente de varias universidades en Bogotá y ha presentado un significativo historial también como investigador en temas propios a la didáctica de la química.

Conviene agregar que el profesor Casas, con quien compartimos la fe en el Señor Jesucristo, posee un gran compromiso con la educación y un amplio sentido de pertenencia con la formación de educadores, que considera la dimensión disciplinar y ética a la vez, en la óptica de valorar la posesión del conocimiento como una forma de ayudar a las personas. En esta dirección, en su trayectoria como profesor ha sido reconocido, en primera instancia, por sus mismos estudiantes, quienes dan testimonio de su impecable desempeño y, en tal sentido, despierta una gran admiración, tanto en el dominio de la disciplina, como en el trato como persona a los futuros profesionales.

Por otro lado, con referencia al libro que tiene usted en sus manos, es de recalcar que el presente documento resume los resultados de una investigación novedosa en dos planos: el metodológico y el de la comprensión de dos constructos de una apreciable tradición en la investigación educativa, así como en lo que tiene que ver con el estudio de sus interrelaciones en docentes universitarios en el contexto colombiano.

En el plano metodológico, se resalta la significativa coherencia y pertinencia en complementar dos miradas, desde las aproximaciones paramétrica y no paramétrica, esta última poco trabajada en investigaciones similares. También es importante insistir en la pertinencia, que se evidencia en todo el documento, de hacer la mirada en específico al constructo de estilo, tanto en el de enseñanza como en el cognitivo, al dominio de la química universitaria, que incluye el singular escenario del laboratorio de química.

Aunque el libro no es sobre metodología de la investigación, sí enseña sobre el análisis sistemático que requiere un estudio riguroso y bien estructurado, lo que lo hace particularmente útil para investigadores en el campo socioeducativo, por el empleo de técnicas de análisis no paramétricas, como el *smallest space analysis* (SSA) y el *partial order of scalogram with base coordinates* (POSAC) en su combinación con técnicas paramétricas como el análisis de componentes principales (ACP) en el análisis factorial exploratorio (AFE).

Finalmente, cabe acotar que, en cuanto a resultados, el texto aporta significativamente en lo concerniente al diseño y validación de dos instrumentos, uno sobre estilo cognitivo y otro sobre estilo de enseñanza en el laboratorio. También se destaca la postulación de dos categorías bipolares del estilo cognitivo en la dimensión científica (dimensión que el mismo autor propone), y los hallazgos de interrelaciones muy fuertes entre estas categorías y el estilo de enseñanza en el laboratorio, o entre este último y algunas variables intervinientes estudiadas.

Manuel Fredy Molina Caballero

Profesor asociado del Departamento de Química
de la Universidad Nacional de Colombia

INTRODUCCIÓN

El presente libro detalla una investigación realizada en Colombia con profesores universitarios y aporta en el estudio sistemático a los investigadores en el campo de la estilística docente en el área de la química, que pretende dilucidar algunas particularidades de estos dos constructos en el marco universitario.

Las motivaciones que dieron origen al presente estudio tuvieron que ver, en primera instancia, con el interés de la línea de investigación Evaluación en Ciencias, del grupo interinstitucional Ciencia, Acciones y Creencias UPN-UV, de determinar aquellos factores que tensionan el proceso evaluativo, específicamente en los campos de la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, para generar conocimiento en el ámbito y también para servir de punto de partida para la generación de perspectivas diversas de mejoramiento en escenarios educativos y en docentes universitarios.

Por otra parte, en cuanto al aspecto social, la pertinencia del presente trabajo se centra en el impacto que puede generar, al fomentar una conciencia crítica sobre el *ser* y el *deber ser* del rol del maestro, como agente de transformación y renovación de una sociedad, así como de las comunidades que la componen.

El tópico problema de estudio se generó desde una revisión de factores que inciden en peculiaridades de la enseñanza de las ciencias denominadas de la naturaleza, como el objeto de estudio o sus singulares metodologías, lo cual implica formas particulares de enseñar y de administrar la información e interpretar el currículo y la evaluación en escenarios universitarios cada vez más disímiles y complejos (Goñi, 2005).

El estudio realizado pretende contribuir al conocimiento desde varias ópticas: una de ellas consistió en el diseño, aplicación y validación de dos instrumentos:

uno para el *estilo cognitivo en la dimensión científica* (ECDC), nominación propuesta por el autor, pero retomada de investigaciones de los años 1964-1982, y otro para el *estilo de enseñanza en el laboratorio* (EEL), del que no se conocen instrumentos validados en la actualidad, con base en la revisión bibliográfica realizada.

El estudio también aporta en el sentido de develar la estructura que subyace al constructo ECDC desde aproximaciones, tanto cualitativas como cuantitativas, además de complementar el estudio del estilo de enseñanza al incluir el componente de laboratorio, que sugiere un acercamiento al objeto disciplinar de enseñanza y a sus particulares prácticas.

Finalmente el aporte tiene que ver con el estudio de las interacciones *internas* y *externas* entre los constructos, así como con el estudio de las interacciones entre los constructos y una serie de variables de interés, de vieja tradición en estudios de estilística educativa, como región, universidad, género, *altura* en el respectivo plan de estudios y tipo de asignatura impartida, y experiencia docente universitaria, entre otras; en tal dirección, el estudio apunta a servir como posible punto de partida para investigaciones que pretendan explicar o interpretar nuevas realidades en las aulas universitarias de química.

Esta obra está estructurada en cinco capítulos, los cuales dan cuenta de todo el trabajo realizado, desde la concepción misma de las justificaciones que dan argumentos para estudiar dos constructos de elevada tradición en investigación educativa, el de estilo cognitivo, interpretado desde la dimensión científica, ECDC, propuesta por el autor, y el estilo de enseñanza (EE), tanto en el ámbito de la teoría, como en el del laboratorio (EEL), junto con sus interacciones, tanto de tipo interno (entre categorías, dimensiones, subdimensiones o tipologías dentro del mismo constructo), como externo (entre dos constructos diferentes), además de las posibles relaciones entre los constructos y una serie de variables intervinientes, como las mencionadas líneas atrás.

El primer capítulo, “El estudio”, da cuenta de un panorama global de todo el proceso investigativo. Aquí se explica cómo fue concebida la investigación, e incluye una introducción, una explicación de la razón de esperar relaciones entre los constructos trabajados, así como los elementos centrales del problema y su correspondiente pregunta de investigación, junto con el objetivo que fue propuesto originalmente.

El segundo capítulo, “Desarrollos sobre las dimensiones estilísticas de interés”, corresponde a la fase documental, que incluye e integra los marcos conceptual y de antecedentes, partiendo de elementos de índole general hasta elementos más específicos, relacionados estrechamente con el problema de investigación.

El tercer capítulo, “El camino recorrido”, incluye el tipo de estudio, el tipo de muestreo y la muestra, con su respectivo análisis descriptivo, además de las categorías, dimensiones, subdimensiones o tipologías seleccionadas para la evaluación

de los constructos, en las que se referencian los autores. Así, se dan a conocer además las características más prominentes de las variables intervinientes estudiadas. También, se ofrece una explicación muy sintética de las técnicas cualitativas y cuantitativas empleadas, y de los índices o pruebas estadísticas aplicadas, así como las explicaciones de cuándo se empleó la vía paramétrica y cuándo la vía no paramétrica, para la aproximación a un fenómeno o situación dada.

El cuarto capítulo hace referencia a los resultados, obtenidos en la fase de campo, y se efectúan los análisis respectivos desde un proceso de triangulación de la información, en el que se coteja información desde tres fuentes: el marco referencial, los datos empíricos o los resultados obtenidos a partir de ellos, surgidos de los dos participantes en el estudio: los profesores y sus respectivos estudiantes, así como desde la percepción del investigador.

El quinto capítulo da cuenta de las conclusiones, derivadas de los resultados, organizadas por ejes o planos de análisis: los constructos y su estructura, la caracterización de la muestra, la pertinencia de las técnicas y las vías de aproximación, entre otros. En este capítulo se incluyen las recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros, así como un resumen de las limitaciones y alcances propios de la investigación realizada.

Al final se presentan las referencias empleadas durante todo el proceso investigativo y también los anexos más sobresalientes del trabajo de investigación realizado.

¿Existen particularidades y patrones de conducta en los profesores universitarios de química que ameritan caracterizar sus estilos cognitivos y de enseñanza de manera apartada a las ya tradicionales tipologías estilísticas? ¿El escenario de laboratorio exige una observación intencionada y sistemática a sus prácticas de enseñanza? La presente publicación da un rotundo sí a ambos interrogantes y hace una propuesta en tal sentido, al plantear a la comunidad de especialistas y de maestros, en primera medida, la inclusión de la dimensión *científica* en el constructo de estilo cognitivo de los enseñantes, y en segunda instancia, complementar el estilo de enseñanza con la mirada al ámbito del laboratorio de química. A lo largo de la obra se presentan los resultados de la evaluación de los dos constructos de estilo, tanto cognitivo como de enseñanza, así como la de sus interacciones y su grado de afectación bajo la presencia de variables intervinientes muy referenciadas en estudios sobre estilística en educación, nutridos por una aproximación no paramétrica al análisis de resultados. Con esto, se invita al lector a recorrer los momentos y hallazgos de una investigación que apunta a una real y completa caracterización del profesor universitario colombiano de química.

ISBN: 978-958-5503-32-8



9 789585 503328