

INVESTIGACIONES

## Prácticas de enseñanza en competencias genéricas y resultados en pruebas nacionales en Colombia\*

Teaching practices in generic competences and national test results in Colombia

*Ruben Castillo Tabares<sup>a</sup>, Mónica Gabriela Portilla Portilla<sup>b</sup>*

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Santiago de Cali.  
rcastillo@usc.edu.co

<sup>b</sup> Facultad de Educación, Universidad Santiago de Cali, Colombia.  
monica.portilla00@usc.edu.co

### RESUMEN

Una de las dificultades que enfrentan las Instituciones de Educación Superior en Colombia son los bajos resultados obtenidos por los estudiantes en pruebas externas nacionales en las distintas competencias evaluadas. El propósito fue identificar prácticas de enseñanza que pueden influir los resultados en competencias genéricas para programas de Administración de Empresas, en universidades de Santiago de Cali (Colombia), utilizando análisis con técnicas de clustering y modelos multinivel. Los principales hallazgos permitieron establecer la incorporación de distintas prácticas de enseñanza sin que implique la adopción de una perspectiva didáctica en particular. Están influenciadas por determinantes teleológico, ontológico y metodológico. Sugirieron la existencia de efectos fijos de institución-programa y evidenciaron que las probabilidades de uso de prácticas incluidas, como característica media de las instituciones, indican estar poco asociadas al rendimiento académico en este tipo de competencias.

*Palabras claves:* prácticas de enseñanza, competencias genéricas, rendimiento académico, pruebas estandarizadas, correlación.

### ABSTRACT

One of the difficulties faced by Higher Education Institutions in Colombia is the low results obtained by students in the national standardized tests in the different evaluated competences. The purpose was to identify teaching practices that can influence the generic competencies results for Business Administration programs in the Universidad Santiago de Cali (Colombia), using clustering analysis techniques and multilevel models. The main findings allowed establishing to incorporate different teaching practices without implying the adoption of a didactic perspective in particular. These practices are influenced by teleological, ontological and methodological determinants. The existence of institution-program fixed effects was suggested and showed that the probabilities of using included practices, as a mean characteristic of the institutions, indicate that they are not associated to academic results in these types of competences. The findings also confirmed some effects stemming from family as well as individual background on academic results.

*Key words:* teaching practices, generic competences, academic performance, standardized tests, correlation.

\* Este artículo es producto de la investigación "Estrategias de enseñanza aprendizaje y resultados pruebas Saber Pro 2011-2 en competencias genéricas. Estudio de caso para 7 programas de Administración de Empresas de la ciudad de Cali", financiada por el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (ICFES, convocatoria 2013). Las ideas, opiniones, tesis y argumentos expresados son de propiedad exclusiva de los autores y no representan el punto de vista de esta organización. Agradecimientos por los valiosos comentarios y aportes de Jaime Hernández y Federico Vallejo a versiones previas del presente artículo. Agradecimientos a las IES y profesores participantes en el estudio.

## 1. INTRODUCCIÓN

La evaluación del aprendizaje de los estudiantes a partir de pruebas nacionales estandarizadas es una preocupación de las autoridades educativas en la búsqueda del análisis de la calidad y la eficiencia de la educación, en los diferentes niveles educativos. En Colombia se remonta a la década de los 60 con la creación del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES). A partir de 2009, este organismo evalúa en la Educación Superior las competencias genéricas y específicas con la prueba Saber Pro, con el fin de disponer de información útil para la evaluación de la calidad. En el 2011 define cinco competencias genéricas y se cambia la prueba de competencias específicas a competencias por grupos de referencia.

Los resultados en la prueba en competencias genéricas en la prueba Saber Pro 2011-2 evidenciaron un bajo nivel de desempeño por parte de los estudiantes en los diferentes grupos de referencia. El 69% de los estudiantes de medicina se ubicaron en los desempeños más altos (cuartiles 4 y 5) en lectura crítica, mientras que en Ciencias Económicas y Administrativas solo el 39%. Para este estudio, se seleccionó este último grupo de referencia, en particular el programa de Administración de Empresas en Santiago de Cali, puesto que según los resultados observados este programa ubicó en esta prueba a menos del 39% de los estudiantes en los quintiles superiores, en comparación con los otros grupos (tabla 1). Esta selección también obedeció a los recorridos personales y profesionales de los investigadores y sus interacciones con este programa y el interés de conocer las buenas prácticas de enseñanza que pudieron haber influenciado estos resultados.

*Tabla 1.* Porcentaje de estudiantes en niveles superiores por grupos de referencia

Grupos de Referencia	LC Q4, Q5	RC Q4,Q5	CE N5,N6,N7,N8	Inglés B1 y B+
Medicina	69	67	53,2	49
Humanidades	63	51	71,6	47
Ciencias Naturales y Exactas	63	67	51,5	48
Bellas Artes y Diseño	55	44	51,4	58
Comunicación, Periodismo y Publicidad	54	35	57,4	44
Ciencias Sociales	52	31	60,4	28
Ingenierías	52	66	43,3	40
Ciencias Económicas y Administrativas	39	41	43,8	25

Fuente. Elaboración propia basada en resultados de competencias genéricas. Saber Pro 011-2, ICFES.

La presente investigación estudia los determinantes del desempeño académico de los estudiantes, específicamente lo que hace el docente en las clases, a partir de esto se realiza una búsqueda de prácticas de enseñanza que pueden influir los resultados en competencias genéricas, evaluadas en pruebas nacionales para programas de Administración de Empresas.

Para empezar, las prácticas de enseñanza y al papel activo que los docentes tienen en las propuestas didácticas, así como la adecuación del currículum a las condiciones de la realidad de sus aulas han sido objeto de reflexión por autores como Calderhead (1989), Clandinin (1986), Connelly & Clandinin (1991), Sacristán (1988), Halkes y Olson (1984), Pérez (1988). Estas prácticas son caracterizadas por la multidimensionalidad, simultaneidad e inmediatez, lo que propicia una lectura multireferencial (Jackson, 1992). Se amplían a prácticas docentes, dado que involucran acciones que no se reducen sólo al aula sino también a la participación en proyectos colectivos institucionales de diversa índole, superando las intenciones y previsiones individuales. También se perfilan como proyectos pedagógicos que refieren procesos de apropiación del conocimiento, involucrando directrices institucionales ligadas a decisiones políticas de legitimación en torno al currículum.

Esto mediado por un tratamiento simultáneo de determinantes institucionales y contextuales, que propician la existencia de dependencias teleológicas, ontológicas y metodológicas que las regulan (Edelstein, Salit, Domjan y Gabbarini, 2008). Dentro de las prácticas de enseñanza se incorporan las estrategias caracterizadas como secuencias integradas de procedimientos o actividades con el propósito de facilitar la adquisición, almacenamiento y/o utilización de la información con un carácter intencional o propositivo, consciente, intencional, deliberado y planificado que implican un plan de acción (Dansereau, 1985; Nisbet y Shucksmith, 1987; Beltrán, García-Alcañiz, Moraleda, Calleja y Santiuste, 1987). Estos recorridos dan cuenta de la diversidad de aristas involucradas en el tratamiento de concepto de prácticas de enseñanza, así como las dificultades presentes en cualquier intento de identificar los tipos de prácticas que determinan los desempeños académicos de los estudiantes.

Los determinantes en el desempeño académico tradicionalmente han sido abordados en el campo de la economía desde el concepto de función de producción de educación o enfoque *input-output* Carroll (1963), tomado de la función de producción neoclásica. No obstante, no se ha llegado a un consenso sobre el tema que pusiera sobre el tapete el estudio ¿Importa la escuela? (Coleman *et al.*, 1966). Desde otra parte, Summers y Wolfe (1977) fundan la línea de argumentación según la cual el rendimiento escolar y los recursos de las escuelas están relacionados. Más contemporáneamente, sobre esta línea y, como respuesta a los trabajos de Hanushek (1979), Card y Krueger (1992), Figlio (1999), Dewey, Husted, y Kenny (2000) y Krueger (1999, 2000) demuestran que gran parte de la confusión se encuentra en que la educación es un proceso no lineal, y ello por el hecho que se incorporan múltiples sentidos y/o desarrollos en los tránsitos educativos de los estudiantes.

Los trabajos posteriores sobre el uso de la función de producción en la identificación de los determinantes del desempeño en educación han ido más allá de los aportes tradicionales de los docentes, como la educación, la certificación y el salario, centrándose en las medidas de observación de la práctica docente. Los desafíos para la identificación significan que este trabajo aún tiene que unirse en torno a dimensiones educativas específicas que aumentan el rendimiento estudiantil. Blazar (2015) contribuye a la discusión construyendo la relación entre la instrucción de alta calidad y el rendimiento en matemáticas de los alumnos, afrontando dos retos: la clasificación no aleatoria de los alumnos por docentes y las mediciones omitidas de las habilidades y prácticas de los docentes.

Las relaciones entre las estrategias y desempeño académico de los estudiantes también han sido abordadas metodológicamente desde experimentos y cuasi experimentos con

métodos de enseñanza y grupos de control. Al respecto Schroeder, Scott, Tolson, Huang y Lee (2007) hicieron una selección de 61 estudios que investigaban sobre el efecto de estrategias específicas de enseñanza de la ciencia en el rendimiento estudiantil. Estos estudios fueron realizados entre 1980-2004 y tenían que haber incluido el tamaño del efecto o las estadísticas necesarias para calcularlo. Permitieron aportar evidencia empírica sobre la efectividad de estrategias de enseñanza alternativas en ciencias en el desempeño académico de los estudiantes. Los tamaños de efecto que se consideraron significativos para las estrategias fueron: cuestionamiento (0.74), manipulación (0.57), materiales mejorados (0.29), evaluación (0.51), consulta (0.65), contexto mejorado (1.48), tecnología educativa (0.48) y aprendizaje colaborativo (0.95).

Por otra parte, en relación con la enseñanza de las matemáticas, Polaki (2002) rastrea el surgimiento y la evolución de estas prácticas asociadas con el mejoramiento de los estudiantes en el pensamiento sobre el espacio muestral y la probabilidad de un evento, usando un modelo de instrucción guiado cognitivamente con estudiantes de cuarto y quinto de primaria. Sugiere que los factores académicos como la competencia con conceptos racionales pueden tener una gran influencia en este desarrollo del pensamiento probabilístico [razonamiento cuantitativo], mientras que los antecedentes culturales pueden no ser un factor determinante.

Siguiendo con el estudio de las prácticas de enseñanza de las matemáticas y las ciencias, esta vez respecto a la motivación y el interés de los estudiantes para su aprendizaje en secundaria, Kiemer, Gröschner, Pehmer & Seidel (2015) investigan si una intervención de Teacher Professional Development (TPD), basada en un video, mejora la motivación del aprendizaje de los estudiantes y el desarrollo del interés en el transcurso de un año escolar. Los hallazgos confirmaron un aumento de la retroalimentación constructiva y una disminución de la retroalimentación simple de la enseñanza tradicional por parte de los docentes, además de un aumento significativo en los aprendizajes de los estudiantes con relación a la percepción, autonomía, competencia y motivación intrínseca.

Con respecto a la competencia de pensamiento crítico en la educación secundaria, el estudio de Miri, David & Uri (2007) tuvo como objetivo examinar si la enseñanza deliberada mejora las habilidades de pensamiento crítico de 177 estudiantes. Encontraron que el grupo experimental, en comparación con los grupos de control, mostró una mejora estadísticamente significativa en los componentes de habilidades de pensamiento crítico y disposición hacia las subescalas como: búsqueda de la verdad, apertura mental, confianza en sí mismo y madurez. Los hallazgos sugieren que, si los docentes practican deliberadamente y de manera persistente estrategias de pensamiento de orden superior, hay una buena oportunidad para un desarrollo del pensamiento crítico.

Para el caso de la educación superior sobre la efectividad de métodos de enseñanza y aprendizaje, uno guiados por el docente y otro basado en la participación activa del estudiante, Fischer & Hänze (2019) combinan las observaciones de docentes de 80 cursos universitarios con datos de autoinforme de 1713 alumnos que asisten a los cursos mediante un análisis correlacional y longitudinal, sugieren que podría haber una desventaja en el uso de métodos de estudio activo, mientras que los formatos de aprendizaje guiados por el docente parecen ser beneficiosos. Recomiendan el recaudo de una mayor base empírica que respalde el uso de un método en particular.

En relación con lo que se hace en el aula, el clima escolar ha jugado un papel importante como objeto de investigación. Al respecto, Berkowitz, Moore, Astor & Benbenishty

(2017) abordaron una exhaustiva revisión de literatura acerca de la relación entre el status socioeconómico, el clima escolar y los desempeños de los estudiantes. La revisión cubrió 78 estudios realizados en un periodo de 15 años entre 2000 y 2015. Los resultados coincidieron en que, aunque surgieron diferencias significativas en las definiciones y medidas del clima, mostraron que los climas positivos en las escuelas y en las aulas mitigan el efecto negativo de los antecedentes socioeconómicos pobres en el rendimiento académico. Un clima escolar positivo contribuye a un mayor rendimiento académico y disminuye la influencia negativa de las características del status socioeconómico de pobreza y otros factores de riesgo sobre el rendimiento académico,

A esta diversidad se incorpora un análisis más, y es el referido a las estrategias propias para el desarrollo y/o fortalecimiento de competencias genéricas, entendidas como ejes transversales que ubican al docente en la tarea de articular la didáctica específica tanto de las disciplinas como de las competencias genéricas, lo que implica hacer encuadres metodológicos para afinar sus propuestas didácticas. Para el caso que interesa en el presente estudio, las prácticas de enseñanza asociadas al desarrollo de las competencias genéricas de Razonamiento Cuantitativo (RC), Lectura Crítica (LC), Comunicación Escrita (CE), Inglés (I).

Por el lado del RC, aunque no es idéntico a las matemáticas, si implica la habilidad de manejar el pensamiento lógico matemático en contexto (O'Neill y Flynn, 2013), dado que busca plantear posiciones críticas, tomar decisiones y generar estrategias cuando los estudiantes se ven enfrentados a información que puede ser tratada de manera cuantitativa. Por otra parte, la LC se ocupa de la comprensión lectora, que tiene que ver con la interpretación y las posturas críticas frente a un texto, aunque no cuente con un conocimiento previo del tema tratado. Cassany (2006) señala que leer es comprender y para comprender es necesario desarrollar varias destrezas mentales o procesos cognitivos. La competencia de CE se refiere a un conjunto de habilidades y hábitos mentales para comunicar ideas respecto a consignas de escritura previamente dadas. Finalmente, la competencia del Inglés, en línea con el Marco Común Europeo (MCE) se focaliza en la comprensión de puntos principales de textos, en situaciones conocidas de trabajo, de estudio o de ocio. Desenvolverse en la mayor parte de las situaciones cotidianas que pueden surgir al interactuar con personas que manejan el inglés. Producir textos sencillos y coherentes sobre temas familiares o en los que se tiene un interés personal.

En concordancia con lo anterior, el presente estudio se propone identificar las prácticas de enseñanza que pueden influir los resultados en competencias genéricas, evaluadas en pruebas nacionales para programas de Administración de Empresas, en IES de Santiago de Cali (Colombia).

## 2. MÉTODO

### 2.1. PARTICIPANTES

Para la identificación de las prácticas de enseñanza fueron encuestados 64 docentes seleccionados mediante muestreo no probabilístico, de una población de 408 en los programas de Administración de Empresas, de siete universidades en Santiago de Cali. Inicialmente se utilizó un muestreo aleatorio estratificado. Posteriormente, ante las

dificultades propias de la aplicación directa del instrumento de investigación, en algunos casos, y al estar en manos de las autoridades académicas (decanos, directores de programa), se decidió que el muestreo fuera de tipo intencional e incidental. Los dos criterios de selección fueron que el docente sea parte del programa de Administración de Empresas en las diferentes asignaturas, y que tuviese una antigüedad de cinco o más años en el programa, al momento de aplicación de la encuesta.

Los datos de los desempeños en las competencias genéricas evaluadas y las variables sociodemográficas corresponden a los resultados de 401 estudiantes de Administración de Empresas de las siete universidades que presentaron la prueba Saber Pro 2011-2, disponible en las base de datos del ICFES.

## 2.2. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

Se usó un instrumento de investigación tipo encuesta, mediante el cual el docente declaró el nivel de uso de sus prácticas de enseñanza. Se estructuró en cuatro componentes y 62 enunciados, el primero es de información sociodemográfica y contiene ocho enunciados; los otros componentes son: teleológico, ontológico y metodológico desglosados en 10 pilares y 54 enunciados, respectivamente. Los enunciados de los últimos tres componentes se valoraron mediante escala tipo *Likert* (1932) con cuatro opciones de respuesta: Nunca, A veces, Muchas veces, Siempre (tabla 2).

Tabla 2. Estructura de la encuesta

Componentes	Pilares	Enunciados	Total
Información sociodemográfica		8	8
Teleológico	Gestión académica	4	6
	Flexibilidad Curricular	2	
Ontológico	Enseñanza y aprendizaje	4	6
	Estudiante	2	
Metodológico	Planeación	5	42
	Estrategias generales	14	
	Estrategias competencia RC	6	
	Estrategias competencia LC	6	
	Estrategias competencia CE	6	
	Estrategias competencia I	5	
Total		62	62

Fuente. Elaboración propia basada en instrumento de investigación.

Se efectuó validez de contenido consistente en la revisión de la bibliografía especializada más relevante sobre prácticas de enseñanza y desarrollo de competencias genéricas y se consultaron a cinco expertos, uno para cada una de las competencias evaluadas. Se realizó una prueba piloto del cuestionario a 20 docentes. La validez de constructo fue con análisis factorial confirmatorio usando factorización de ejes principales y la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), y permitió confirmar los constructos de las agrupaciones de las competencias genéricas, tomando un valor superior a 0,7. La fiabilidad con Cronbach's alpha para cada uno de los pilares medidos en el instrumento de investigación y haciendo los respectivos ajustes para alcanzar valores superiores a 0,7, los que finalmente se consideraron para la construcción de los clusters.

### 2.3. TÉCNICAS Y ANÁLISIS DE DATOS

El agrupamiento de las prácticas de enseñanza se hizo con minería de datos (clustering) y el algoritmo de clasificación de variables cualitativas basado en probabilidades, Expectation Maximization- EM (Microsoft, 2014). Los valores de las probabilidades de uso de las prácticas varían entre 0 y 100, de tal forma que, si toma valores entre 0 y 30 se clasifica como bajo, entre 30 y 70 valor medio y entre 70 y 100 valor alto. Una vez identificados los grupos de prácticas se utilizaron los clusters que informaron la mayor probabilidad de uso, como insumo para los modelos de análisis de correlación lineal, en la búsqueda de las posibles asociaciones entre las prácticas y los desempeños académicos de los estudiantes. Se agruparon, el Componente Teleológico (CM), Componente Ontológico (CO) y una parte del Componente Metodológico (CM), dado que se consideran transversales para los pilares de las competencias genéricas.

Para las regresiones se usaron dos (2) Modelos Jerárquicos con Covariables y Constantes Aleatorias (MJCCA), y dos (2) Modelos de Regresión Lineal Simple o Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). La Modelación Lineal Jerárquica es una técnica de regresión la que toma en cuenta la estructura jerárquica de los datos, en este caso la pertenencia de un estudiante a una institución específica. Los modelos lineales jerárquicos son también conocidos en la literatura bajo una gran variedad de nombres, tales como modelos multinivel, modelos de coeficientes aleatorios, modelos de componentes de la varianza y covarianza, o como modelos de efectos mixtos.

Estos modelos pretendieron determinar los efectos sobre el desempeño de tres conjuntos de variables tradicionalmente asociadas al rendimiento escolar: características del individuo, familia y escuela. El modelo 1 se compuso de una constante general y dos componentes del error; uno de ellos debido a la pertenencia al programa y otro no explicable por el modelo. Es decir, este modelo supone que dicho parámetro estimado es aleatorio entre IES y se corresponde con un modelo de análisis de varianza. Se calculó el índice de correlación intraclase que permitió identificar el porcentaje de la variabilidad debido a la diferencia entre las IES seleccionadas y porcentaje de la varianza, porque los estudiantes pertenecen a una de ellas. Así.

$$\text{Modelo 1} \\ \text{Puntaje}_{IJ} = \beta_0 + \epsilon_{IJ}$$

$$\text{Con } \beta_0 = \gamma_0 + U_{0j}\beta_0 = \gamma_0 + U_{0j}$$

Es decir:

$$\text{Puntaje}_{ij} = \gamma_0 + U_{0j} + \epsilon_{ij}$$

Donde;

$\gamma_0$  es el efecto constante para todos los estudiantes de las 7 IES.

$U_{0j}$  es el efecto aleatorio entre universidades; es una variable aleatoria.

$\epsilon_{ij}$  es el error aleatorio no explicado por pertenecer a la IES, es decir, explicado por otros factores.

Para el modelo 2 las dos variables que se incluyeron por competencia genérica fueron la probabilidad que un docente utilice los CO-CM y una variable particular por competencia. Las probabilidades que se estiman de pertenencia a los clusters pueden no sumar 1, pues la técnica EM es de agrupación blanda, en el sentido que las probabilidades para cada sujeto que se agrupan no implica que los conjuntos de pertenencia sean mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos, entendido como:

#### Modelo 2

$$\text{Puntaje}_{ij} = Y_0 + \bar{\beta}'' \bar{X}'' + \bar{\alpha}'' \bar{Z} + E_{1j} + U_{0j}$$

Donde:

$Y_0$ ,  $U_{0j}$  y  $E_{ij}$  son como en (1).

y  $\bar{\beta}''$  es el vector traspuesto que mide los impactos de las covariables  $\bar{X}''$ .

$\bar{X}''$  es el vector traspuesto de variables del estudiante (antecedentes individuales).

$\bar{\alpha}''$  es un vector de parámetros que miden el efecto de las características de la I.E.  $\bar{Z}$ .

$\bar{Z}$  es el vector de características de la I.E.

·  
·  
·

$\epsilon_{ij}$  es el error no explicado por el  $i$  ésimo estudiante de la  $j$  ésima IES.

Los modelos 3 y 4 se usaron controlando o suponiendo características de la institución. El modelo 3, además de controlar las características individuales y los antecedentes familiares, controla las características particulares del programa, antes mencionada en el modelo 2. Este modelo es de efectos fijos y supone una constante para cada IES. El modelo 4 controló el efecto fijo de IES asignando una dummy para cada institución, suponiendo que cada una de ellas tiene un punto de corte distinto y utilizando como regresores las variables que capturan los antecedentes familiares y sus características, con constantes distintas. Estos dos modelos se estimaron mediante máxima verosimilitud y corregidos por matriz

robusta de White. La decisión de incluir estos modelos se tomó dado que los coeficientes de correlación intraclase señalan que la aleatoriedad interinstitucional se reduce cuando se controlan en el modelo 2. Así:

**Modelo 3**

$$\text{Puntaje}_{ij} = \beta_0 + \bar{\beta}'' \bar{X}'' + \bar{\alpha}'' \bar{Z}'' + \epsilon_{IJ}$$

Donde  $\beta_0$  es efecto medio o valor esperado medio de los estándares de todas las IES.

$\bar{\beta}''$  es el vector transpuesto como se definió en (2).

$\bar{\alpha}''$  es el vector transpuesto como se definió en (2).

$\bar{Z}''$  es el vector de las tres variables pilares como se definió en (2).

$\epsilon_{IJ}$  es, al igual que en (1) y (2), el error no explicado por el módulo.

Nota: observese que el modelo (3) es el (2) suponiendo que:

$$U_{0j} = 0 \quad \forall j$$

$$\text{ó sea: } \beta_0 = \gamma_0 + U_{0j}\beta_0 = \gamma_0 + U_{0j}$$

$$\beta_0 = \gamma_0 \rightarrow \beta_0 \text{ es no aleatorio.}$$

**Modelo 4 (U).**

Modelo ( $\beta_{0j}$ ) efecto fijo para cada IES

$$\text{Puntaje}_{ij} = \beta_0 Z_{IJ=1} + \beta_1 Z_{ij=2} + \dots \dots \dots \beta_7 Z_{ij=7} + \bar{\beta}'' \bar{X}'' + \epsilon_{ij}$$

$\bar{\beta}''$  vector como en (2) (3).

$\bar{X}''$  vector como en (2) (3).

$Z_{IJ=1}$  valores dummy, cero si el estudiante  $i$ , no pertenece a la institución  $I$  y uno en otro caso.

$\beta_1 Z_{ij=2}$  valores dummy, toma valores de cero si el  $i$ -ésimo estudiante  $\epsilon$  a la IES 2 y de uno (1) si pertenece a la IES 2.

### 3. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

#### 3.1. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA

El 73% del grupo es del género masculino, mientras un 27% es del género femenino. En su gran mayoría una edad superior a los 40 años pues el 48% está entre los 43 y los 56 años y el 22% entre los 57 y 70. El 66% tienen formación en maestría y 11% nivel doctoral. Los docentes poseen formación en una amplia gama de disciplinas, correspondiente con los tipos de formación de las competencias a su cargo. Es predominante (22%) la formación en administración de empresas por ser el campo disciplinar del programa.

Solo una pequeña proporción de los docentes tienen formación en pedagogía originada en un pregrado (menos del 10%), mientras que cerca de la quinta parte poseen nivel de maestría en docencia y un muy bajo porcentaje tienen formación doctoral en docencia. Una parte importante (47%) de los docentes muestran su interés por la docencia realizando cursos de formación pedagógica sin tener formación específica. En relación con la formación en inglés solo una pequeña proporción (menos del 20%) posee un nivel superior a B2 (MCE). La mayoría tienen más de diez años de experiencia en la docencia, lo que es coherente con la edad identificada de los encuestados. El 59% de docentes tiene una vinculación laboral de tiempo completo y el 27% contratación de hora cátedra en el total de las IES.

#### 3.2. IDENTIFICACIÓN DE AGRUPACIONES O CLUSTERING POR EM

Se observaron tres conjuntos de prácticas docentes más recurrentes. Se presentan los resultados de las agrupaciones identificadas de acuerdo con cada uno de los componentes: teleológico, ontológico-metodológico, metodológico. En este último se describen las estrategias para las cuatro competencias genéricas estudiadas.

##### 3.2.1. El Componente Teleológico como telón de fondo de las prácticas de enseñanza

En el cluster 1 con una probabilidad del 82,9%, los docentes manifiestan que en la IES “existen mecanismos para desarrollar las competencias genéricas”. Esto representa un avance en relación con lo establecido por proyectos educativos de América Latina (Beneitone *et al.*, 2007; ASCUN, 2008) y cuyo significado se ha adoptado por los lineamientos de política educativa nacional. También que la Institución propicia y promueve el uso de TIC con una probabilidad del 75,5%. Según estos resultados, es probable que los docentes identifiquen estas apuestas institucionales para la enseñanza de estas competencias (Tabla 3).

Tabla 3. Perfiles del clúster CT

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Tamaño		64	24	22	18
Competencias genéricas como eje transversal e interdisciplinario	MV	34	82,9 %	45,2 %	26,1 %
TIC como apoyo al proceso de enseñanza	S	39	75,5 %	90,8 %	11,1 %

Competencias genéricas en planes de mejoramiento	MVs	24	58,1 %	29,8 %	21,1 %
Capacitaciones para la formación por competencias	MV	25	56,8 %	34,5 %	22,7 %
Flexibilización de contenidos	MV	19	54,3 %	0,0 %	32,4 %

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N)

Fuente. Elaboración propia basada en agrupamiento.

### 3.2.2. Componente Ontológico y Componente Metodológico

Se agruparon los dos pilares del Componente Ontológico: Enseñanza-aprendizaje y Estudiante y los dos primeros pilares del Metodológico: Planeación y Estrategias generales con un Alfa de Cronbach de 0,851. La mayoría de los enunciados en el cluster 1 presentaron altas probabilidades de uso y todas con valores superiores al 50,3%. Una de las interpretaciones resultantes del ordenamiento, es que las prácticas de los docentes no se inscriben en una teoría de la enseñanza en particular, más bien sus prácticas son diversas (Tabla 4).

La articulación entre el componente teleológico y los resultados de las prácticas de enseñanza muestra que los enunciados referidos a las “actividades concretas del docente para formular y articular las competencias genéricas en los planes de curso” (59,50%) y el “uso de TIC para el desarrollo de actividades con los estudiantes” (56,80%), dejan ver que aunque son promovidas en las instituciones en su gestión académica, no son acogidas en alto porcentaje por los docentes. Con el porcentaje más bajo en este *cluster* (50,3%), los docentes consideran “la enseñanza como medio para proporcionar contenidos”, esta práctica corresponde al paradigma tradicional y es distante de las intencionalidades del significado de competencias, que además de movilizar contenidos (saber), se orienta al fortalecimiento de las habilidades (hacer) y los valores y actitudes (ser).

*Tabla 4.* Perfiles del clúster CO-CM

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Tamaño		64	27	22	15
Plan de curso según ritmos de aprendizaje	S	37	92,50%	28,60%	46,80%
Materiales didácticos que estén disponibles por el docente	S	49	91,70%	52,30%	87,30%
Correspondencia entre plan de curso y práctica	S	47	88,00%	47,20%	87,60%
Sesiones expositivas, explicativas y/o demostrativas de contenidos	S	30	82,10%	13,60%	40,50%
Alumno como un sujeto activo, propositivo y participativo	S	40	80,90%	47,20%	56,50%
Actividades a situaciones emergentes y experiencias de aprendizaje	S	29	79,30%	19,00%	31,40%

Decisiones de los estudiantes a partir de hechos incompletos	MV	39	69,20%	53,80%	58,50%
Marcos teóricos complementarios a la información del entorno	S	22	67,50%	3,00%	28,50%
Factores que intervienen en el desarrollo de las competencias	S	25	66,80%	4,20%	45,70%
Tutorías y diferentes medios posibles para el aprendizaje autónomo	S	24	66,70%	9,80%	32,40%
Casos reales o simulados	S	29	66,20%	15,10%	55,60%
Aprendizaje colaborativo para lograr un objetivo común	S	39	64,90%	36,30%	88,30%
Módulos de aprendizaje siguiendo pautas preestablecidas	S	26	64,80%	18,90%	34,80%
Reflexión de tópicos definidos o que emerjan de inquietudes	S	38	63,60%	35,90%	84,80%
Competencias genéricas articuladas al plan de curso	S	22	59,50%	6,10%	35,90%
TIC para el desarrollo de actividades con los estudiantes	S	25	56,80%	11,20%	50,80%
Enseñanza como medio para proporcionar contenidos	S	22	50,30%	12,20%	41,00%

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N).

Fuente. Elaboración propia basada en agrupamientos.

### 3.3. COMPONENTE METODOLÓGICO

#### 3.3.1. Estrategias para la competencia de Razonamiento Cuantitativo

Las probabilidades de uso de estas estrategias están dispersas en tres clusters. Ninguna estrategia alcanza usos superiores al 70%, y la mayoría de las estrategias obtienen probabilidades inferiores al 60%. Estos resultados contrastan con los obtenidos para el CO-CM, donde se alcanzaron probabilidades superiores al 90% en algunos de ellos. En el cluster 1 se agrupan un poco más de la mitad de los participantes (34), y presentan la mayor probabilidad de uso de todas las estrategias propuestas, con una frecuencia de “muchas veces”, con valores considerados medios entre 40% y 70%. La estrategia con mayor probabilidad de uso, es el “uso de conceptos cuantitativos para encontrar alternativas de solución a situaciones problémicas”, 68,5%, seguida de “interpretación de datos estadísticos cuantitativos presentes en la información de situaciones problémicas”, 65,1%, y luego “El uso de descripciones, series, gráficas, esquemas y/o tablas para presentar la información de situaciones problémicas”, 63%. Finalmente, la estrategia en la que el docente fortalece la “formulación de problemas a través de prácticas específicas que evidencian la implementación de estrategias para resolverlos” (58,4%).

Presenta probabilidades de uso entre el 42% y el 52% en los tres clusters identificados. También en la estrategia de “proponer a los estudiantes situaciones problémicas que poseen errores en su información y proporcionar las herramientas necesarias para que los

estudiantes las formulen de manera correcta”, los porcentajes son cercanos (sobre 40%) en los clusters 1 y 2. Los clusters 2 y 3 presentaron probabilidades en su mayoría inferiores al 30%; la suma de los dos agrupa un poco menos de la mitad de los docentes entrevistados (30). Tabla 5.

*Tabla 5. Perfiles del clúster CM, estrategias RC*

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 3	Clúster 2
Tamaño		64	34	19	11
Conceptos cuantitativos para solución a problemas	MV	29	68,5 %	15,4 %	25,5 %
Datos estadísticos en situaciones problemáticas	MV	29	65,1 %	20,8 %	27,4 %
Tablas y figuras para presentar situaciones problemáticas	MV	29	63,0 %	6,5 %	46,1 %
Problemáticas específicas y estrategias para resolverlos	MV	34	58,4 %	52,5 %	42,4 %
Fundamentación de conceptos matemáticos	MV	22	54,6 %	17,4 %	8,2 %
Problemas con errores y herramientas para formulación	AV	23	41,7 %	45,4 %	14,2 %

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N).

Fuente. Elaboración propia basada en agrupamientos.

### *3.3.2. Estrategias para la competencia de Comunicación Escrita*

En el *cluster 1* se evidencia una probabilidad de uso alta en la estrategia “el estímulo a los estudiantes a escribir puntos de vista comparativos y/o resúmenes, de acuerdo con los textos leídos”, donde se agrupan la mayor parte de los docentes. Práctica que es parte de la formación de los estudiantes en la “construcción de marcos teóricos, comparaciones de textos y autores, intertextualidad, etc”. Las demás prácticas se ubican en valores entre medio y bajos.

Los *clusters 2 y 3* agrupan a los docentes que tienen las probabilidades más bajas de uso de las prácticas propuestas. Estos dos *cluster* agrupan a 48 docentes que son más de la mitad de la población encuestada. En el *cluster 3* se presentan las menores probabilidades de uso de las prácticas investigadas, se encontró que solo una de ellas tiene una probabilidad de uso alta (Tabla 6). Al respecto y en concordancia con Choís (2005), no basta con conocer un sistema de escritura y reglas gramaticales para saber escribir, es decir saber las letras y saber de gramática no garantiza saber escribir. En términos generales, se observa que todos los encuestados tienen probabilidades medias y bajas de uso de estas prácticas que ponen énfasis en fortalecimiento de la competencia de comunicación escrita de los estudiantes.

Tabla 6. Perfiles del clúster CM, estrategias CE

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Tamaño		64	26	24	14
Puntos de vista comparativos y/o resúmenes de textos	MV	25	75 %	8 %	14 %
Interrogantes antes de elaborar un texto	MV	31	66 %	34 %	35 %
Consignas de escritura	MV	28	65 %	21 %	37 %
Etapas de la producción textual	MV	26	60 %	14 %	44 %
Diccionario de su campo semántico	AV	22	42 %	44 %	3 %
Aspectos formales de la escritura	S	26	18 %	53 %	71 %

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N).

Fuente. Elaboración propia basada en agrupamientos.

### 3.3.3. Estrategias para la competencia de Lectura Crítica

Las estrategias para el fortalecimiento de esta competencia presentan un panorama mejor en cuanto a sus probabilidades de uso, en comparación con el grupo de estrategias anteriores, dado que el algoritmo permitió clasificar en el *cluster 1* a un poco más de la mitad de los participantes (37) que presentan la mayor probabilidad de uso de las estrategias. Se destacan las tres primeras estrategias con más del 61%, las que podrían contribuir a potencializar la LC, que va más allá de una lectura literal, dado que involucra las inferencias, a partir del entendimiento de la ideología de los autores, es decir, adivinar los sentidos ocultos del texto, como diría Cassany (2006) leer tras las líneas del texto. Tanto estas tres estrategias como las otras tres, que presentan porcentajes menores a 50%, tienen probabilidades de uso entre medias y bajas, lo cual puede ser un indicativo de la necesidad de revisar las prácticas de enseñanza de los docentes en los procesos complejos de lectura y escritura que con la multiplicidad de discursos, se vuelve más exigente (Tabla 7).

Las probabilidades de uso de las estrategias medias y bajas para las tres competencias anteriores podrían tener su explicación en que estas estrategias requieren conocimientos o ejercicios previos para su realización, cuestión que hace parte de su didáctica específica. Esto se corresponde con los resultados en la anterior competencia sobre el desconocimiento o falta de formación para usarlas, adicionalmente, incorporarlas en la propuesta didáctica implica esfuerzos adicionales para su materialización.

Tabla 7. Perfiles del clúster CM, estrategias LC

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Tamaño		64	37	20	7
Reconocimiento del tema, personas y planteamiento central	MV	35	64 %	50 %	36 %

Palabras o ideas claves del texto y análisis en contextos	MV	28	63 %	33 %	10 %
Tesis y argumentos a favor o en contra	MV	28	61 %	38 %	6 %
Identificación de palabras desconocidas	S	19	50 %	10 %	14 %
Bases de datos para profundización e intertextualidad	MV	23	49 %	19 %	33 %
Conclusiones de textos abordados	MV	26	44 %	48 %	17 %

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N).  
Fuente. Elaboración propia basada en agrupamientos.

### 3.3.4. Estrategias para la competencia de Inglés

Las probabilidades de uso para estas estrategias son menores para todos los casos, en comparación con las otras agrupaciones. Para el cluster 2, con un menor número de docentes (19) se observan mayores probabilidades de uso de las estrategias identificadas para el estudio, en particular la “promoción del uso del idioma inglés en actividades complementarias” así como el “proporcionar a los estudiantes textos en inglés para desarrollar las actividades en torno a la clase”. El cluster 3 que agrupa a 17 docentes es el que registra menores probabilidades de uso en todas las estrategias (Tabla 8). El hecho que las probabilidades de uso de las estrategias para esta competencia sean menores, es indicativo de la necesidad de diseñar programas de formación que apunten a fortalecer este tipo de prácticas entre los docentes de los programas de Administración de Empresas.

*Tabla 8.* Perfiles del clúster CM, estrategias I

Enunciados	Estados	Inform.	Clúster 1	Clúster 2	Clúster 3
Tamaño		64	28	19	17
Inglés en actividades complementarias	AV	25	23 %	75 %	24 %
Textos en inglés para desarrollar las actividades	AV	32	48 %	70 %	29 %
Inglés oral y escrito en las clases	AV	28	20 %	69 %	57 %
Presencia del inglés en nuestra vida personal y profesional	AV	29	57 %	50 %	19 %
Diccionario con palabras técnicas	N	33	79 %	20 %	42 %

Convenciones. Siempre (S), Muchas Veces (MV), A Veces (AV), Nunca (N).  
Fuente. Elaboración propia basada en agrupamientos.

#### 3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS CORRELACIONAL

Dado estos primeros hallazgos, se incluyen otras variables de la literatura internacional, basada en las funciones de producción educativa: antecedentes familiares y características de la institución educativa, como determinantes del desempeño académico, es decir, como variables de control (Hanusheck, 1979). Se reconoce que los determinantes del desempeño académico tienen una naturaleza multidimensional y la estrategia de estimación se basó en correr modelos jerárquicos y de regresión lineal recurriendo al concepto de función de producción educativa.

A partir del modelo de correlación, en la competencia de RC el estrato socioeconómico parece no tener un efecto significativo en el desempeño de los estudiantes. El diferencial frente a los estudiantes que pertenecen al estrato 1 no es significativo, excepto para el estrato 6, en el modelo que incluye los componentes transversales (CT, CO-CM). La variable estrato resulta ser no significativa, salvo en el modelo 3, en el que el estrato 6 presenta mejor desempeño que los del estrato 1. La anterior salvedad tiene directa relación con un entorno familiar académico positivo en el que convive el estudiante, dado que lo anterior le permite mayor articulación y consonancia de sus conocimientos con su entorno. Se presenta aquí un efecto de pares calificados.

Esta misma situación, pero en sentido contrario, implica un efecto negativo en el desempeño del estudiante en relación con las competencias genéricas. En consonancia con los antecedentes familiares y su relación directa con la educación formal institucional (relación que surge de los análisis del modelo de correlación), se encontró que el nivel de formación superior de la madre tiene un efecto positivo en el hijo, con miras al fortalecimiento de las competencias, en particular las madres con un nivel de formación académica de pregrado completo y posgrado. El efecto género masculino en el desempeño académico en RC es favorable, lo cual confirma lo que la bibliografía al respecto ha definido. En tanto que el CT no es significativo al igual que en las anteriores competencias, salvo en el modelo 3, donde es significativo a un nivel del 90 % aunque muy bajo, pues el parámetro toma un valor de 0,0303.

Para la competencia de CE el estrato de referencia es 1 y los parámetros son todos significativos y negativos. Esto indica que, comparados con los demás estratos, los estudiantes del estrato 1 presentan un mejor desempeño en esta competencia que sus pares de los estratos superiores. De lo anterior, no debe generalizarse que todo joven del estrato 1 tiene mejores resultados en esta competencia, de manera general para Cali. La media del desempeño de los estudiantes del estrato 1 se mueve en 10,52, mientras que para los otros estratos se mueve entre 9,9 y 10,2. El modelo indica que el desempeño de los estudiantes del programa del estrato 1, que conservan un puesto en la IES, que son una minoría (2% de los estudiantes de la muestra), tienen mejor desempeño que sus pares. Esto indica que los sistemas de incentivos que focalizan los recursos en estudiantes de bajos recursos están más eficientemente utilizados.

Los niveles de educación de la madre profesional, al igual que en la competencia anterior, tiene un efecto positivo para el desempeño del estudiante. Por otra parte, el ser hombre tiene un efecto negativo de entre 0,28 y 0,31, sobre el desempeño en esta competencia. Los CT y CO-CM para esta competencia, son estadísticamente distintos de cero. Se interpretan igual que en los modelos de la competencia anterior, y esto debe tomarse con cautela, pues no se está probando, dentro del programa en relación, que estos componentes tengan una

influencia nula sobre el desarrollo de esta competencia. Finalmente, cuando se controla por efecto programa, asumiendo puntos de corte fijos para cada uno, estos resultan todos significativos, es decir, se corrobora que hay diferenciales fijos interinstitucionales.

En el modelo de efectos aleatorios, para la competencia de LC, las diferencias intraclase explican alrededor del 11% de la variabilidad del desempeño, cuando no se controla por otras variables. Cuando se controla por otras características del estudiante y antecedentes familiares, el coeficiente de correlación intraclase seguiría siendo significativo, pero explicaría tan solo el 4% de la varianza. Desde el punto de vista de los factores que tipifican a los estudiantes y sus antecedentes familiares, se nota que las competencias en LC no se explican por el estrato socioeconómico, ni por el género. Resulta relevante los diferenciales positivos que la educación de la madre con posgrado aporta al mejor desempeño de los estudiantes. Este aporte es de alrededor de 0,4 puntos entre los modelos, valor que a pesar de ser significativo y muy estable entre los modelos estimados no es muy grande (el puntaje promedio es de 10,2 puntos) entre las IES investigadas. Mientras se controle por institución, bien sea el modelo jerárquico o controlado por *dummies*, el efecto de la madre que no concluye sus estudios a nivel técnico tiene un impacto negativo y no significativo sobre el desempeño en lectura del estudiante.

Estos diferenciales se calculan respecto a la madre con primaria completa. La educación de pregrado y, en particular, de posgrado de la madre tiene un efecto diferencial positivo, respecto al rendimiento en lectura cuya madre solo tiene nivel de formación en primaria completa. El desempeño en lectura se afecta negativamente por el técnico y tecnológico incompleto de la madre. En conjunto, estas cuestiones sugieren que las madres con un mayor nivel de educación culminado no solamente influyen sobre sus hijos a través del conocimiento adquirido, sino de transferencia de características como autodisciplina, persistencia y cualidades asociadas al cumplimiento de metas. Respecto a las características de la institución se observa que el *cluster* de alta probabilidad en estrategias de Inglés, aunque tiene el signo esperado, no es significativamente distinto de cero.

Los componentes transversales no son significativos o determinantes en el proceso de fortalecimiento de las competencias genéricas. Lo anterior se expresa con cautela, pues no se está probando y afirmando que lo que ocurre dentro del programa, en relación con esos componentes, tenga una influencia nula sobre el fortalecimiento de esta competencia. Se afirma, sin equívoco, que son componentes mediados por algunos pilares para establecer el puente integrador o dialógico entre las políticas educativas nacionales e institucionales y las prácticas de enseñanza. Los reactivos se diseñaron para que el encuestado informe cómo ve lo que la institución hace. En ese sentido, el parámetro debe interpretarse como el efecto que tiene la probabilidad que un estudiante se encuentre con un docente de características X, es decir, solamente recoge una variable del contexto del programa académico.

Finalmente, cuando se controla por institución, a través de un modelo de efectos fijos, los programas en donde la mayoría de sus estudiantes son de estratos altos, presentan un diferencial positivo y significativo. En tanto que los programas de IES que reciben estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos, sobre todo medio y bajo, tienen un diferencial a la baja, mostrando con ello que sí hay diferencias interinstitucionales o efecto institución que capturarán otros factores distintos a los de la práctica institucional y del docente. En este mismo sentido, vale la pena anotar que, si bien se dan estos diferenciales entre IES, estos no son muy grandes, ningún parámetro es mayor que uno, es decir, pertenecer a cualquier institución se ubica a menos de un punto del estudiante medio de Cali.

En la competencia de Inglés los estratos 4, 5 y 6 con efectos diferenciales crecientes frente al estrato 1 presenta ventajas ante los demás. El diferencial del estrato es el más grande frente a los otros estratos. El efecto de la madre con estudios inconclusos a nivel técnico y tecnológico es negativo sobre el desempeño, al igual que en la competencia de LC. El hecho que la madre alcance y termine niveles de educación superior es positivo sobre el desempeño en esta competencia, con unos parámetros de 0,79 hasta 1,17 dependiendo del modelo y del nivel educativo alcanzado.

La variable género no resulta significativa para esta competencia. Las estrategias de enseñanza consideradas resultan significativas, con un nivel del 99% de confianza, aunque el parámetro sigue siendo bajo con un valor de 0,084. Los hallazgos sugieren que los CT, CO-CM no tienen ninguna significancia para el desarrollo de esta competencia en el estudiante. Las instituciones con una media más alta tienen un más alto nivel socioeconómico (Tabla 9).

#### 4. CONCLUSIONES

La literatura sobre las prácticas de enseñanza plantea que son las instituciones y los docentes quienes dialógicamente enlazan combinaciones en función de abordar el fortalecimiento de competencias, considerando el contexto organizacional de referencia y que estas prácticas se caracterizan por una lectura multirreferencial. Las agrupaciones identificadas para las prácticas de enseñanza exploradas se asumen como unas buenas prácticas para incorporar o seguir desarrollando en las propuestas didácticas que cristalizan los docentes, no obstante, no pueden considerarse como un manual, es decir, únicas o exhaustivas, dado que existen otras prácticas que pueden enunciarse y desarrollar cada competencia genérica, lo que requiere un estudio más amplio.

Los hallazgos para el Componente Teleológico permiten remarcar que hay un reconocimiento de los docentes sobre la presencia de mecanismos para desarrollar las competencias genéricas como un eje transversal e interdisciplinario y la promoción del uso de TIC como apoyo al proceso de enseñanza, pero, que presentan un nivel menor de concreción tanto en las acciones emprendidas en los planes de mejoramiento en relación con el análisis de resultados, como en la participación en talleres institucionales en el marco del plan de capacitación para la formación por competencias.

Para el Componente Ontológico y Metodológico el estudio permitió identificar un grupo de prácticas de enseñanza en las que se evidencia un patrón de uso común entre los docentes encuestados. Este grupo de prácticas están en consonancia con múltiples teorías sobre estrategias de enseñanza y aprendizaje, y no se evidencia una marcada inclinación por alguna teoría psicopedagógica imperante, más bien, múltiples estrategias señaladas por los docentes como las más usadas se circunscriben a diferentes modelos y paradigmas educativos. Esta diversidad de prácticas evidencia una alineación con la alta probabilidad encontrada en las intencionalidades manifiestas por la institución, reflejadas en el Componente teleológico ratifica el ejercicio de la libertad de cátedra de los docentes en sus prácticas de enseñanza, además, evidencia la complejidad involucrada para lograr la correspondencia entre esas intencionalidades y su puesta en práctica.

En términos generales se observa en el Componente Metodológico entre medias y bajas probabilidades de uso de las estrategias para el fortalecimiento de las competencias, con algunas diferencias en el uso, pero sin distancias que puedan considerar sustanciales entre

Tabla 9. Modelos de correlación. Salidas STATA

Variables	CT. CO-CM. RC				CT. CO-CM. CE				CT. CO-CM. LC				CT. CO-CM. I			
	MICCA		MCO		MICCA		MCO		MICCA		MCO		MICCA		MCO	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I. estrato 2	0.342	0.273	0.351	0.351	-0.662**	-0.682*	-0.657*	-0.657*	-0.095	-0.122	-0.094	-0.078	0.078	0.126	0.145	0.126
I. estrato 3	0.084	0.099	0.076	0.076	-0.713**	-0.701*	-0.733*	-0.733*	-0.181	-0.153	-0.195	-0.071	0.071	0.145	0.145	0.145
I. estrato 4	0.026	0.086	0.008	0.008	-0.870**	-0.829*	-0.897*	-0.897*	-0.353	-0.290	-0.378	-0.227	0.366**	0.366**	0.366**	0.366**
I. estrato 5	0.122	0.345	0.068	0.068	-0.781**	-0.639*	-0.858**	-0.858**	-0.335	-0.174	-0.396	-0.534**	0.534**	0.933**	0.933**	0.933**
I. estrato 6	0.471	0.779	0.395	0.395	-0.727**	-0.543*	-0.829*	-0.829*	-0.175	0.067	-0.265	0.761**	1.272**	1.272**	1.272**	1.272**
Educación madre																
Primaria completa	-0.001	0.028	-0.007	-0.007	-0.011*	0.015	-0.027	-0.027	-0.084	-0.111	-0.079	-0.081	-0.033	-0.033	-0.033	-0.104
Bachillerato incomp.	0.032	0.087	0.021	0.021	-0.069	-0.017	-0.082	-0.082	0.056	0.057	0.053	0.054	0.132	0.132	0.039	0.039
Bachiller completo	0.095**	0.226	0.064	0.064	-0.074	0.004	-0.116	-0.116	0.113	0.164	0.092	0.023	0.181	0.181	0.026	0.026
Tec-tecno sin título	-0.321**	-0.218	-0.343	-0.343	-0.017	0.052	-0.051	-0.051	-0.369**	-0.311	-0.391**	-0.462*	-0.270	-0.494**	-0.494**	-0.494**
Tec-tecno con título	0.118	0.231	0.093	0.093	0.033	0.096	0.000	0.000	0.170	0.216	0.153	0.139	0.252	0.252	0.188	0.188
Profesional con título	0.268	0.477**	0.219	0.219	-0.223	-0.102	-0.289	-0.289	0.419	0.531**	0.376	0.476	0.751*	0.751*	0.453	0.453
Profesional sin título	0.137	0.438**	0.071	0.071	0.324	0.491*	0.236	0.236	0.190	0.350*	0.131	0.376	0.790**	1.160**	0.839**	0.839**
Posgrado	0.575*	0.790*	0.527*	0.527*	-0.109	0.018*	-0.177	-0.177	0.430	0.537**	0.391*	0.837**	1.085**	1.085**	0.893**	0.893**
I. sexo 2	0.423*	0.460*	0.415*	0.415*	-0.298**	-0.278	-0.308*	-0.308*	0.0434	0.060	0.038	0.108	0.152	0.152	0.113	0.113
conl re	-0.008	-0.001			0.007	0.006*	0.086*	0.086*	-0.0017	-0.002		0.017	0.008**	0.008**		
conl t	0.003	0.003**			0.002	0.002			-0.0011	0.000		0.001	0.002	0.002		
conl om		-0.006				-0.013*			0.0016	0.004		0.011	0.006	0.006		
I. cod. Inst G			10.264*				11.248*				10.567**			10.873**		
I. cod. Inst B			9.685**				10.574*				9.878**			9.744**		
I. cod. Inst F			10.018*				10.875*				10.485**			10.330**		
I. cod. Inst A			9.546*				10.577*				10.327**			9.647**		
I. cod. Inst E			10.578*				11.381*				10.900**			11.478**		
I. cod. Inst D			9.478**				10.733*				10.200**			9.702**		
Coefficiente	10.247*	10.373*	9.586*		9.942*	11.145*	10.961*		10.208	10.394	10.119		10.481**	8.922**	9.070**	
sd (cons)	0.451	0.326			0.231	0.199			0.277	0.247			0.822	0.398		
sd (Residual)	0.908	0.864			0.819	0.784			0.783	0.766			1.022	0.947		
CCI	0.198	0.124			0.074	0.060			0.112	0.094			0.393	0.150		
n obs	396	396			388	388			396	396			396,000	396,000		
n grup	7	7			7	7			7	7			7	7		
LR test MCO (Chi2)	0.000	0.000			0.000	0.067			0.000	0.033			0.000	0.000		
Wald (chi2 global)	0.000	0.000			0.000	0.000			0.000	0.000			0.000	0.000		
R2			0.921			0.114			0.083	0.083			0.945	0.945		

Fuente. Elaboración propia basada en datos del ICFES e instrumento de investigación.  
 Nota. Modelos MCO corregidos por matriz robusta de White. \*Significativo al 99%. \*\*Significativo al 95%.

los grupos. Las probabilidades de uso de las estrategias medias y bajas para las competencias estudiadas podrían tener su explicación en que estas estrategias requieren conocimientos o ejercicios previos para su realización, cuestión que hace parte de la didáctica específica de cada competencia genérica. La evidencia empírica hallada puede constituirse en uno de los principales obstáculos para el fortalecimiento de las competencias, puesto que, si se asumen las competencias genéricas como ejes transversales, ubican al docente de las asignaturas específicas, frente a la tarea de articular la didáctica específica de sus disciplinas con el abordaje de estrategias que fortalezcan cada competencia genérica, lo que implica hacer encuadres metodológicos para afinar sus propuestas didácticas.

Los resultados del estudio remarcan la responsabilidad de asumir las intencionalidades que el trabajo por competencias implica, en términos de exigencias de política educativa, reflexionando sobre las directrices como meras descripciones o prescripciones o un real ejercicio de apropiación de estrategias específicas de enseñanza de las competencias genéricas, para lo que se requiere un estudio más amplio.

Los resultados obtenidos con la técnica de análisis de correlación: Confirmaron algunos efectos de antecedentes familiares e individuales sobre el rendimiento académico, hallazgos que coinciden con la bibliografía especializada en el tema. Sugirieron la existencia de efectos fijos de institución-programa, siendo estos los de mayor capacidad explicativa del rendimiento académico. Evidenciaron que las probabilidades en el uso de estrategias de enseñanza incluidas como característica media de la IES (miden solo un efecto del contexto) parecen no estar asociadas, en tanto variable de contexto, al rendimiento académico en competencias genéricas (salvo un efecto con poco efecto en el caso de inglés). Plantean la necesidad de evaluar las estrategias de enseñanza con métodos e instrumentos que permitan relacionar de manera directa el efecto del tipo de docente individual sobre rendimiento de estudiante individual.

En contraste con las variables para las demás competencias genéricas estudiadas, el género no resulta significativo para la competencia de Inglés. Estos modelos pueden sugerir que otras variables o efectos fijos de IES pueden contribuir más a la explicación del rendimiento académico del estudiante. Las prácticas de enseñanza consideradas resultan significativas para el desarrollo de esta competencia, para las otras competencias no parecen estar asociadas a este aspecto.

Los *clusters* construidos de manera específica para cada competencia genérica estudiada son estadísticamente distintos de cero para Lectura crítica e Inglés, lo que no ocurre con Comunicación escrita y Razonamiento cuantitativo, en todos los casos con coeficientes muy bajos que indican una baja explicación de la variación en los desempeños obtenidos por los estudiantes en cada una de las competencias. Aquí se debe establecer de nuevo que su interpretación debe tomarse con cautela, pues no se está probando dentro de Administración de Empresas, en las 7 IES seleccionadas, que estos componentes tengan una influencia nula sobre el desarrollo de esta competencia. Los coeficientes hallados para la educación de la madre y el estrato como variable representativa del nivel socioeconómico y el género como características del individuo son los esperados, de acuerdo con la bibliografía sobre determinantes del desempeño académico.

Dentro de las limitaciones del presente estudio, se destaca la dificultad de establecer de forma individual la correspondencia de prácticas de enseñanza de cada docente con cada estudiante en el aula de forma longitudinal, hasta la presentación de las pruebas externas en competencias genéricas, de tal forma que permita tener la certeza que fueron

los docentes y las prácticas efectivamente utilizadas para los estudiantes que presentaron la prueba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, J., García-Alcañiz, E., Moraleda, M., Calleja, F. y Santiuste, V. (1987). *Psicología de la educación*. Madrid: Eudema.
- Berkowitz, R., Moore, H., Astor, R. A., & Benbenishty, R. (2017). A research synthesis of the associations between socioeconomic background, inequality, school climate, and academic achievement. *Review of Educational Research, 87*(2), 425-469.
- Blazar, D. (2015). Effective teaching in elementary mathematics: Identifying classroom practices that support student achievement. *Economics of Education Review, 48*, 16-29.
- Calderhead, J. (1989). Reflective teaching and teacher education. *Teaching and teacher education, 5*(1), 43-51.
- Card D. & Krueger A. (1992). Does School Quality Matter? Returns to education and the characteristics of public Schools in the United States. *The Journal of political Economy, 100*(1), 1-40.
- Carroll, J. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record, 64*(8), 723-733.
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*, Barcelona: Anagrama.
- Clandinin, D. J. (1986). *Classroom practice: Teacher images in action*. Taylor & Francis.
- Coleman, J. S., Hopkins, J., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R.L. (1966). Equality of educational opportunity. *Integrated Education, 6*(5), 19-28.
- Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. (1991). Narrative inquiry: Storied experience. *Forms of curriculum inquiry, 121-152*.
- Dansereau, D.F. (1985). Learning strategy research. En: J. V. Segal, et al. (Eds.). *Thinking and learning skills, 1*. Hillsdale, N. J., Erlbaum.
- Dewey, J., Husted, T. A. y Kenny, L. W. (2000). The ineffectiveness of school inputs: a product of misspecification? *Economics of Education Review, 19*(1), 27-45.
- Edelstein, G., Salit, C., Domjan, G. y Gabbarini, P. (documento inédito, 2008). *Práctica docente*. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo.
- Figlio, D. N. (1999). Functional form and the estimated effects of school resources. *Economics of Education Review, 18*(2), 241-252.
- Fischer, E., & Hänze, M. (2019). Back from “guide on the side” to “sage on the stage”? Effects of teacher-guided and student-activating teaching methods on student learning in higher education. *International Journal of Educational Research, 95*, 26-35.
- Halkes, R., & Olson, J. K. (1984). *Teacher thinking: a new perspective on persisting problems in education: proceedings of the first symposium of the International Study Association on Teacher Thinking*. Tilburg, october 1983. Swets & Zeitlinger.
- Hanushek, E. A. (1979). Conceptual and empirical issues in the estimation of educational production functions. *Journal of human Resources, 351-388*.
- Jackson, P. W. (1992). *Handbook of research on curriculum: A project of the American Educational Research Association* (pp. 3-40). New York: Macmillan.
- Kiemer, K., Gröschner, A., Pehmer, A. K., & Seidel, T. (2015). Effects of a classroom discourse intervention on teachers’ practice and students’ motivation to learn mathematics and science. *Learning and instruction, 35*, 94-103.
- Krueger, A. B. (1999). Experimental Estimates of Education Production Functions. *Quarterly Journal of Economics, 114*(2), 497- 532
- \_\_\_\_\_. (2000). *Economic Considerations and Class Size. The Economic Journal, 113*(485), 34-63.

- Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. (2007). Purposely teaching for the promotion of higher-order thinking skills: A case of critical thinking. *Research in science education*, 37(4), 353-369.
- Nisbet, J., y Shucksmith, J. (1987). *Estrategias de aprendizaje*. Madrid: Santillana.
- O'Neill, Patrick y Flynn, David (2013). Another curriculum requirement? Quantitative reasoning in economics: Some first steps. *American Journal of Business Education*, 6(3), 339-346.
- Pérez, A. I. (1988). *Currículum y enseñanza: análisis de componentes*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Polaki, M. V. (2002). Using instruction to identify mathematical practices associated with Basotho elementary students' growth in probabilistic thinking. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 2(3), 357-370.
- Sacristán, J. G. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica* (Vol. 1). Madrid: Morata.
- Schroeder, C. M., Scott, T. P., Tolson, H., Huang, T. Y., & Lee, Y. H. (2007). A meta-analysis of national research: Effects of teaching strategies on student achievement in science in the United States. *Journal of Research in Science Teaching*, 44(10), 1436-1460.
- Summers, A. A., y Wolfe, B. L. (1977). Do Schools make a difference? *American Economic Review*, 67(4), 639-652.