



## Caracterización del enfoque de enseñanza en docentes que orientan la asignatura de química en el municipio de Soacha

Manuel Guillermo Soler Contreras<sup>1</sup>, Fidel Antonio Cárdenas Salgado<sup>2</sup> y Fuensanta Hernández-Pina<sup>3</sup>

### Resumen

Este trabajo presenta la caracterización del enfoque de enseñanza (EE) seguido por los profesores de Química en el municipio de Soacha, aplicando el Cuestionario de Enfoque Enseñanza (CEE). El estudio también implicó la determinación de variables sociodemográficas tales como: género, edad, jornada laboral, tipo de institución, escalafón docente y formación académica.

El análisis e interpretación de los resultados condujo a las siguientes conclusiones: una alta presencia del enfoque de Cambio Conceptual Centrado en los Estudiantes, enfatizado en las maestras de undécimo grado; correlaciones significativas entre el enfoque de enseñanza y las variables sociodemográficas como comuna y edad. También se concluyó una notable correlación entre el enfoque de enseñanza, la formación académica y el escalafón de los profesores de química. Sin embargo, no se encontró correlación entre el enfoque de enseñanza y la jornada de estudio.

### Palabras clave

Enfoques de Enseñanza; Cuestionario de enfoques de enseñanza; enfoque en el cambio conceptual centrado en los estudiantes; enfoque en la transmisión de información centrado en el profesor; variables sociodemográficas.

### *Teaching approach characterization in chemistry teachers of the municipality of Soacha, Bogotá Colombia*

### Abstract

This paper presents a characterization of the teaching approach followed by Chemistry teachers in the municipality of Soacha. In order to identify the teaching approach followed by the teachers study group, the Approaches to Teaching Inventory (ATI), was applied. The study involved also determination of socio-demographic variables such as gender, study time, type of institution, teacher's classification and academic qualifications.

Analysis and interpretation of the results led to the following conclusions: a high presence of the students centred conceptual change approach stressed in eleventh grade female teachers; high meaningful correlations between the teaching approach and socio-demographic variables like commune and age. A remarkable high correlation between teaching approach, academic formation and the classification of chemistry teachers is also present. However, teaching approach and study time correlation is not present in this study.

### Keywords

Teaching approach; Approaches to Teaching Inventory; students centred conceptual change approach; teacher centred transmission of information approach; socio-demographic variables.

1 Profesor Catedrático. Departamento de Química, Facultad de Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia. Directivo-docente. Institución Educativa Paz y Esperanza, Soacha, Cundinamarca, Colombia.

2 Profesor Titular. Departamento de Química, Facultad de Educación, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia.

3 Profesora Catedrática. Facultad de Educación, Departamento MIDE, Universidad de Murcia, Murcia, España.

## Introducción

El presente artículo se deriva de una investigación más amplia realizada con un grupo de docentes y estudiantes de química en el municipio de Soacha Cundinamarca en Colombia. La investigación tuvo cuatro propósitos: 1. Caracterizar el enfoque de aprendizaje de los estudiantes que cursan la asignatura de química en el grado undécimo de la educación colombiana, y establecer relaciones con algunas variables sociodemográficas; 2. Caracterizar el enfoque de enseñanza de los profesores que orientan la asignatura de química en el grado undécimo de la educación colombiana, y establecer relaciones con algunas variables sociodemográficas; 3. Verificar las posibles correlaciones entre el enfoque de aprendizaje de los estudiantes y el enfoque de enseñanza de sus profesores en la asignatura de química; y, establecer la relación existente entre el enfoque de aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de química y el resultado obtenido en la prueba estandarizada SABER 11, que se aplica en Colombia. En esta contribución académica se da cuenta del segundo de estos propósitos. Apartes de la investigación completa, han sido objeto de otras publicaciones (Soler, 2014; Soler, Cárdenas, Hernández-Pina y Monroy, 2018).

Este artículo cobra relevancia en el sentido que son pocas las publicaciones que sobre los enfoques de enseñanza se han generado en idioma español (Soler, 2014; Soler, Cárdenas, Hernández-Pina y Monroy, 2018), en Colombia, no se ha identificado ninguno.

## Aspectos teóricos

Diversas investigaciones (Biggs, 1987; Biggs, 1993; Kember y Gow, 1993; Kember y Leung, 1998; Kember, Biggs y Leung, 2004; Hernández Pina, et al., 2012; Prosser y Trigwell, 1999; Prosser y Trigwell, 2006; Recio y Cabero, 2005; Trigwell y Prosser, 2004; Trigwell, 2006; Trigwell y Prosser, 1996; Trigwell, Prosser y Ginns, 2005; Trigwell, Prosser y Waterhouse, 1999) definen los enfoques de enseñanza (EE) como el resultado de las interacciones entre las *intenciones* adoptadas y las *estrategias* utilizadas por los docentes, como variables que intervienen en la ruta que sigue un profesor, en su quehacer profesional, al orientar una asignatura.

Como en el caso de los enfoques de aprendizaje (Soler, Cárdenas y Hernández-Pina, 2017), Los EE se ven influenciados por la naturaleza de la asignatura, el contexto y por las características individuales del profesor y de sus estudiantes (Kember, Biggs y Leung, 2004).

Con relación a las estrategias didácticas adoptadas por los profesores y que contribuyen a forjar las características de su enfoque de enseñanza, se han identificado algunas que son centradas en el profesor, otras en la interacción profesor/estudiante y otras centradas meramente en el estudiante (Biggs, 2005).

Los estudios alrededor de la interacción entre los docentes y sus estrategias de enseñanza, condujeron a la identificación de dos tipos de enfoque, por medio del instrumento *Approaches to Teaching Inventory* (ATI), los cuales se describen así<sup>1</sup> (Trigwell y Prosser, 2004).

Transmisión de Información/enseñanza Centrada en el Profesor, enfoque para el cual se utiliza la sigla TICP: los profesores se enfocan en los contenidos a ser enseñados, en cómo estructurarlos y organizarlos para que al ser transmitidos se facilite su aprendizaje por parte de los estudiantes. Los conocimientos previos no tienen mayor relevancia en el contexto de este enfoque.

<sup>1</sup>Los autores de esta investigación, luego de un detallado rastreo, han encontrado que las investigaciones de Trigwell y Prosser son las más prolíficas y difundidas respecto al constructo *enfoques de enseñanza*. La estricta y sistemática documentación y divulgación de los procesos de construcción, validación y aplicación de instrumentos, han ganado la confianza de los autores, para emular lo realizado por ellos, para el contexto colombiano.

Cambio Conceptual/enseñanza Centrada en el Estudiante, para este enfoque se utiliza la sigla CCCE: los profesores son el apoyo que necesitan los estudiantes en su proceso de construcción de conocimiento y los inducen a desarrollar procesos de autorregulación; a diferencia del enfoque anterior los conocimientos previos son parte fundamental para generar el cambio conceptual deseado.

### Aspectos metodológicos

La investigación arriba mencionada, tuvo un carácter descriptivo, de corte cuantitativo, que propendía por la caracterización de la enseñanza que siguen los profesores en la asignatura de química mediante la aplicación de un cuestionario de auto informe en escala Likert,

### Objetivos

Caracterizar el enfoque de enseñanza de los profesores que orientan la asignatura de química en el municipio de Soacha, e identificar las asociaciones que se presentan entre algunas variables sociodemográficas, con este enfoque de enseñanza de los docentes.

### Participantes

En la investigación participaron los 42 docentes que orientan la asignatura de química en el grado undécimo, 30 pertenecientes a colegios oficiales y 12 a instituciones privadas en el municipio de Soacha en Colombia. En las instituciones oficiales labora el 71 % de los docentes participantes y el 29 % lo hacen en instituciones privadas. En cuanto a la jornada de trabajo, el 45 % laboran en la jornada mañana, 24 % en jornada única, 19 % en la jornada de la tarde y en la jornada nocturna, 12 %. Con relación al género, un 69 % son profesoras y el 31 % profesores. De conformidad con la formación académica se tiene un 52 % con título de licenciatura únicamente, 33 % con título de licenciatura y un título adicional de especialización, 12 % con título de licenciatura y también de maestría, y, el 3% a pesar de que no son licenciados, tienen una especialización en educación, pedagogía o áreas afines. Por otra parte, se observa en el grupo de participantes un amplio espectro de edades que oscilan entre los 25 y 57 años; el mayor porcentaje, un 12 %, se registra en 37 años; en relación con el escalafón al cual pertenecen, la mayoría de los docentes, un 38,1%, se ubica en la categoría 2A según el Decreto 1278 (MEN, 2002); para el caso de los docentes regidos por el Decreto 2277 (MEN, 1979) predomina la categoría 14 con un 19 %. Se destaca que en total el 57,1 % de los docentes pertenecen al escalafón dado por el primer decreto mencionado y el 42,9 %, al establecido en el segundo decreto.

### Instrumento

En esta investigación se usa el CEE, anexo 1; dicho instrumento ha sido traducido, adaptado y validado para ser aplicado en el contexto colombiano (Soler, 2015); el original se conoce como ATI (Trigwell y Prosser, 2004). El CEE permite la caracterización del tipo de EE de los docentes, en este caso, del grupo objeto de estudio.

El CEE consta de 16 ítems que se puntúan utilizando una escala tipo Likert; ocho de estos ítems dan cuenta de un enfoque de CCCE; y los ocho restantes, se orientan hacia el enfoque TICP; cada una de estas escalas está constituida por dos sub-escalas (intención y estrategia), como se puede ver en la tabla 1.

En la mencionada tabla, se describen las categorías y subcategorías del instrumento CEE, y los ítems construidos para cada una de ellas, en la misma tabla se esboza el tratamiento de los datos que conduce a la caracterización del EE.

En el encabezado del instrumento CEE, se han ubicado dos apartados: el primero recoge información relativa a la institución y el segundo, lo hace para el docente encuestado.

Categorías	Subcategorías	Sumatoria de los ítems	Sumatoria de las subcategorías	Diferencia del puntaje de los enfoques	Tipo de enfoque	Intensidad del enfoque	Descripción
Trasmisión de la información/ enseñanza centrada en el profesor TICP (8 ítems)	Intención Ítems: 2, 4, 11 y 13	Puntaje total de esta subcategoría	Puntaje total para el enfoque TICP	(Puntaje total del enfoque CCCE) - (Puntaje total del enfoque TICP)	Si el total de la diferencia de los enfoques es (+) el enfoque es CCCE, si es (-) el enfoque es TICP	Valores que oscilan entre 0 y $\pm 11$ su intensidad es débil, valores entre $\pm 12$ y $\pm 23$ su intensidad es moderada y valores arriba de $\pm 32$ su intensidad es fuerte	El CEE es la versión en español y adaptación para el contexto colombiano del ATI. Acá se utilizó para caracterizar el enfoque de enseñanza en la asignatura de química de docentes en la educación media en el municipio de Soacha (Colombia).
	Estrategia Ítems: 1, 7, 10 y 12	Puntaje total de esta subcategoría					
Cambio conceptual/ enseñanza centrada en el alumno CCCE (8 ítems)	Intención Ítems: 5, 8, 15 y 16	Puntaje total de esta subcategoría	Puntaje total para el enfoque superficial CCCE				
	Estrategia Ítems: 3, 6, 9 y 14	Puntaje total de esta subcategoría					

Tabla 1. Descripción estructural del instrumento CEE. (Tomado y adaptado de: Hernández Pina, Maquilón y Monroy, 2012)

Con relación a la intensidad del enfoque, se han definido baremos que lo catalogan como débil, moderada o fuerte (Saucedo, 2004)<sup>2</sup>, como se aprecia en la tabla 2.

Enfoque de enseñanza	Enfoque CCCE			Indefinido	Enfoque TICP		
Intensidad del enfoque	Fuerte de -24 a -32	Moderado de -12 a -23	Débil de 0 a -11	0	Débil de 0 a 11	Moderado de 12 a 23	Fuerte de 24 a 32
		-32		0		32	

Tabla 2. Rangos de intensidad de los puntajes obtenidos para los enfoques de enseñanza provenientes de la aplicación del instrumento CEE. Adaptado de Saucedo (2004)

Así, a partir de este instrumento, se obtiene un continuo de enfoques que van desde el TICP con intensidad fuerte hasta el CCCE con intensidad fuerte.

### Procedimiento de recogida y análisis de datos

Para la recolección de los datos y su respectivo análisis, se siguió el procedimiento que se describe enseguida: hecha la traducción del CEE y su respectiva estandarización para ser aplicado en Colombia, se consultó con los docentes su voluntad de participación en el estudio; una vez tenido el consentimiento informado de cada uno de ellos, se procedió a aplicar el cuestionario. Para el análisis de los resultados, se tomaron las hojas de respuesta, se calificaron según los valores de la escala Likert, ver anexo 1, para luego construir e interpretar los valores a partir de las tablas y gráficas que se presentan en el siguiente apartado.

<sup>2</sup> El enfoque de enseñanza se considera de intensidad débil si la diferencia de los puntajes obtenidos para los enfoques CCCE y TICP está entre 0 y  $\pm 11$ ; de intensidad moderada entre 12 y  $\pm 23$  y de intensidad fuerte entre 24 y  $\pm 32$  (Recio y Cabero, 2005).

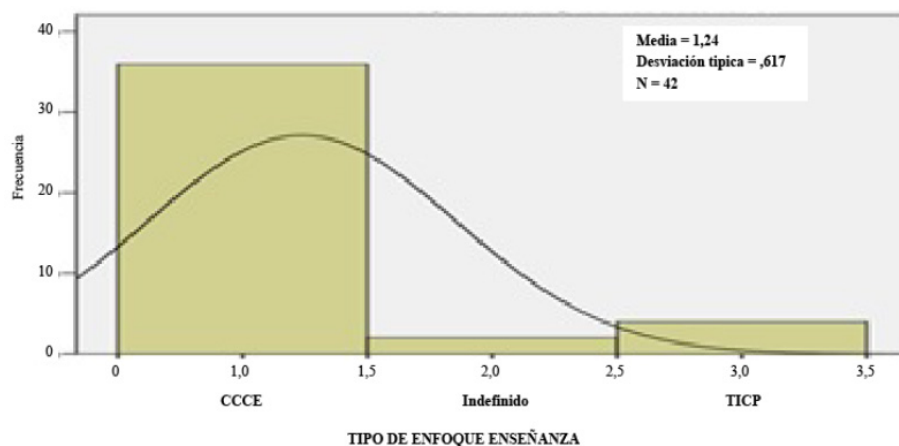
Para la construcción de las gráficas se partió de los datos obtenidos para todos los docentes que participaron, se procesaron estadísticamente con el software SPSS versión 20, luego de los procedimientos anteriores, para cada una de las variables sociodemográficas, se ha comprobado en primera instancia, si se cumple el supuesto de distribución normal de los datos; de ser así, se procede al diseño de una tabla de contingencia y la prueba de independencia para asegurar que existe algún tipo de relación entre el enfoque de enseñanza y la variable en cuestión y luego analizar esta relación (H1); de no ser así, se acepta la ausencia de cualquier relación (H0).

Por cuestiones de espacio, en este documento se ilustra en la tabla 3, lo realizado para la relación enfoque de enseñanza contra género, luego se presenta un consolidado de los resultados encontrados, por el mismo procedimiento, para las demás variables sociodemográficas.

## Resultados

### Caracterización del enfoque de enseñanza

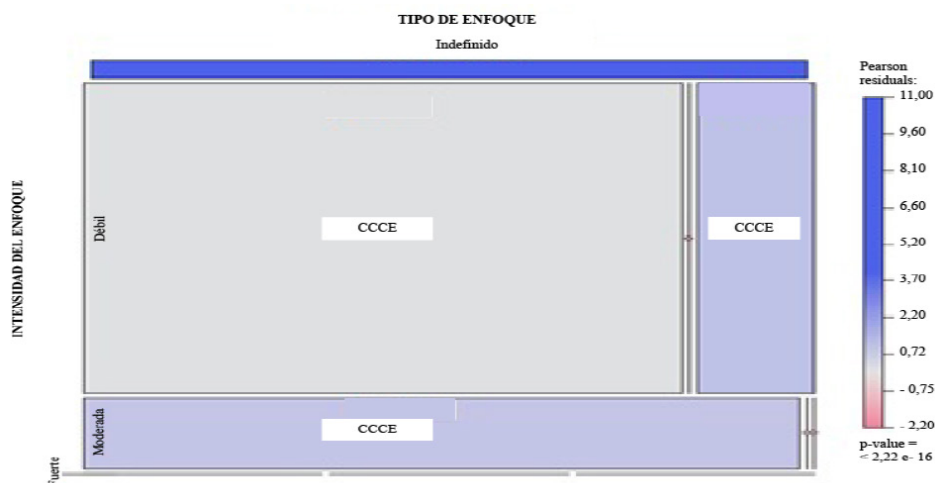
De los datos obtenidos con la aplicación del instrumento CEE se ha construido la gráfica 1 para ilustrar la caracterización del enfoque.



Gráfica 1. Caracterización del enfoque de enseñanza y su intensidad en los docentes de química del grado undécimo de las instituciones oficiales y privadas del municipio de Soacha.

De conformidad con la gráfica 1, se observa que, con relación al tipo de enfoque y su intensidad, 37 docentes, orientan su proceso de enseñanza de esta asignatura por el enfoque CCCE. De este número, el 77,50 % lo hace con una intensidad débil y el 12,50 % restante con una intensidad moderada; de la misma manera, se puede apreciar que otros 5 docentes, lo hacen por un enfoque TICP con intensidad débil. La normalización mostrada con la línea continua de la gráfica 1, muestra la preferencia de los docentes por el enfoque CCCE de intensidad débil.

Con relación a la primacía de los enfoques de enseñanza en los docentes del municipio de Soacha, como se ve en la gráfica 2, el enfoque CCCE predomina ampliamente sobre los otros dos, el TICP y el indefinido; la intensidad que sobresale en este grupo de docente es la débil.



Gráfica 2. Ilustración de las relaciones entre el enfoque de enseñanza y su intensidad.

La gráfica 2, permite también hacer algunas inferencias respecto a las posibles relaciones entre los enfoques de enseñanza y su intensidad. En este sentido, se observa la ausencia de intensidad en el enfoque indefinido, se trata de docentes cuya puntuación final en el cuestionario acerca de su enfoque de enseñanza, dio exactamente cero, razón por la cual se sitúan en la mitad del espectro de los diferentes enfoques. El enfoque CCCE y el enfoque TICP se relacionan con la intensidad débil; es decir, están en la región central del espectro de intensidades que, en su orden, desde el menos deseable hasta el más deseable, sería así: TICP fuerte, TICP moderado, TICP débil, indefinido, CCCE débil, CCCE moderado y CCCE fuerte, como se puede apreciar en la tabla 2.

Como se observa en los datos presentados en la misma gráfica, la mayoría de los docentes se ubica en la parte central, por lo que un reto para los profesores de química, es trabajar por un desplazamiento en el enfoque de enseñanza de la química hacia la derecha, con la intención de motivar el mismo desplazamiento en el enfoque de aprendizaje en sus estudiantes.

### *Datos de los docentes de química relativos a las relaciones entre el enfoque de enseñanza y algunas variables sociodemográficas*

En este apartado, se presentan los resultados obtenidos al correlacionar los datos referentes a los enfoques de enseñanza de docentes, con algunas variables sociodemográficas de interés. Para el efecto anterior, se han construido gráficas donde se relacionan las variables género, edad, tipo de institución, jornada, comuna, formación académica y escalafón, con los datos obtenidos para los enfoques.

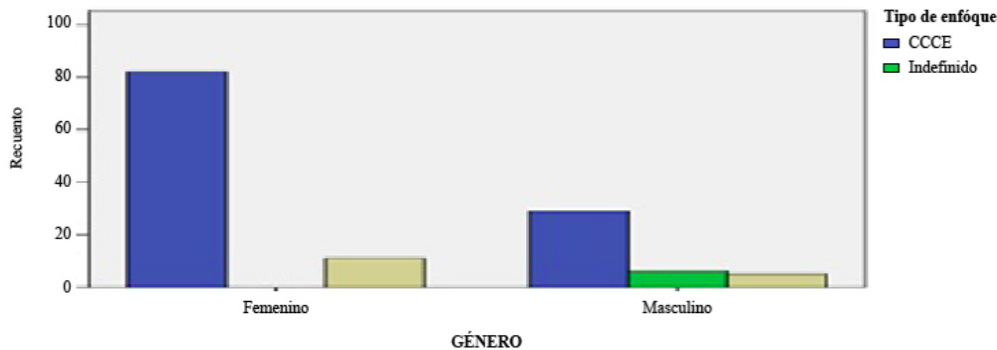
En consecuencia, se ha elaborado una tabla de contingencia, como se mencionó en el apartado de “procedimiento de recogida y análisis de datos”, donde se presentan los resultados acerca del tipo de enfoque de enseñanza y aquellos correspondientes a la variable género. A partir de la tabla 3, es posible observar que el enfoque de enseñanza CCCE, predomina sobre el enfoque TICP; el primero con un puntaje total de 111 y el segundo con 16.

	CCCE	Tipo de enfoque			Total
		Indefinido	TICP		
Genero	Femenino	82	0	11	93
	Masculino	29	6	5	40
Total		111	6	16	133

**Tabla 3.** Tabla de contingencia correspondiente al tipo de enfoque según género

Con el fin de dar soporte al establecimiento de relación entre el enfoque de enseñanza y el género, se ha hecho la prueba de independencia. Al tenor de los datos obtenidos, se puede constatar que el valor de  $p$ , 0,001 es menor de 0,05, por lo tanto, es procedente aceptar la hipótesis de investigación según la cual, existe correlación entre los tipos de enfoque de enseñanza según el género, gráfica 3.

A partir del análisis anterior, se ha procedido a construir la gráfica 3, para los datos extendidos a toda la población de docentes, para la relación existente entre el tipo de enfoque de enseñanza y el género.



**Gráfica 3.** Datos acerca de la correlación existente entre el tipo de enfoque de enseñanza y el género.

De conformidad con el análisis anterior, es claro que las docentes de química se destacan en sus procesos de enseñanza por adoptar un enfoque CCCE, sin embargo, un bajo número de ellas lo hace por el enfoque TICP; así mismo, es claro que los docentes están bastante distantes y que en ellos predomina también el enfoque CCCE. Nótese que este segundo grupo de docentes, también puntúa para los enfoques indefinidos y TICP, lo cual deja ver la presencia de estos enfoques de enseñanza, en algunos miembros de los participantes en el estudio.

*Datos de los docentes de química, relativos a las relaciones entre el enfoque de enseñanza, y las demás variables sociodemográficas estudiadas*

En este apartado se presenta de forma sintética las gráficas correspondientes a las restantes 6 variables de estudio. Los hallazgos que de ellas se desprenden se han condensado en la tabla 4.

Construyendo sobre lo analizado anteriormente<sup>3</sup>, en la tabla 4, se presenta la información consolidada de los valores obtenidos para las relaciones planteadas entre variables y las hipótesis formuladas para la investigación: Ho: No existe relación y H1: Si existe relación.

3 Para cada una de las variables sociodemográficas se procedió de la misma forma que se ha descrito para la variable género. Por la naturaleza editorial de este tipo de contribuciones académicas, resulta imposible incluir todo este procedimiento estadístico y su análisis, por lo que se incluye solo la gráfica de base. Los lectores interesados en conocer en detalle este proceso pueden consultar en el [enlace](#).

	Enfoque de enseñanza		
	Ho: No hay relación	HI: Sí hay relación	P-Valor comparado con 0.050 (5%)
Género		✓	0,001
Edad		✓	0.003
Jornada	✓		0.123
Tipo de institución	✓		0.300
Comuna		✓	0.000
Escalafón docente		✓	0.003
Formación académica		✓	0.003

**Tabla 4.** Consolidado de correlaciones entre los enfoques de enseñanza y las variables sociodemográficas para todo el grupo de docentes.

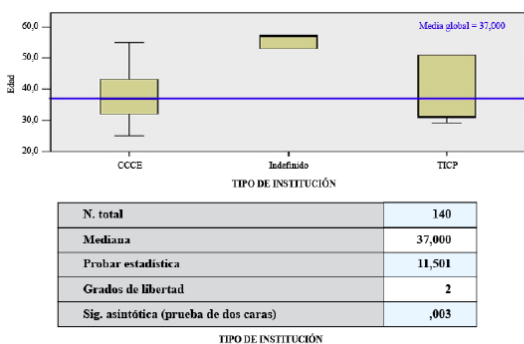
En la tabla 4, se observan los resultados del cruce entre los enfoques de enseñanza, las variables sociodemográficas y los valores de p, para la correspondiente prueba de hipótesis. A partir de estos valores surgen las inferencias que a manera de conclusiones se presentan enseguida.

### Discusión y conclusiones

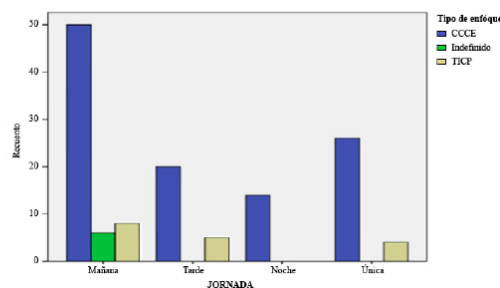
En el municipio de Soacha, para los enfoques de enseñanza presentados por los profesores participantes en el estudio, proveniente tanto de instituciones educativas oficiales como privadas, resulta sorprendente que predomine de manera marcada el enfoque CCCE según los resultados obtenidos a partir de la aplicación del CEE (gráfica 1). Se observa que el enfoque de enseñanza TICP es la tendencia de los docentes de mayor edad (gráfica 4-A). Esto podría explicarse por ese estado de confort en el que suelen encontrarse los docentes con muchos años de experiencia, que de alguna manera permea su epistemología personal, hacia enfoques más tradicionales de enseñanza.

4 En Colombia los estratos socioeconómicos en los que se pueden clasificar las viviendas y/o los predios son 6, denominados así:  
1. Bajo-bajo, 2. Bajo, 3. Medio-bajo, 4. Medio, 5. Medio-alto y 6. Alto

Los estratos 1, 2 y 3 son los estratos inferiores que albergan a los usuarios con menores recursos, éstos son beneficiarios con subsidios en los servicios públicos domiciliarios; los estratos 5 y 6 son estratos superiores que albergan a los usuarios con mayores recursos económicos, éstos deben pagar una contribución sobre el valor de los servicios públicos domiciliarios. El estrato 4 paga exactamente el valor definido por la empresa prestadora del servicio.



**A.** Prueba de medianas para establecer la relación entre enfoque de enseñanza y edad de los docentes de química en la población de Soacha.



**B.** Datos expandidos a la población de docentes que relaciona el tipo de enfoque de enseñanza con la jornada.

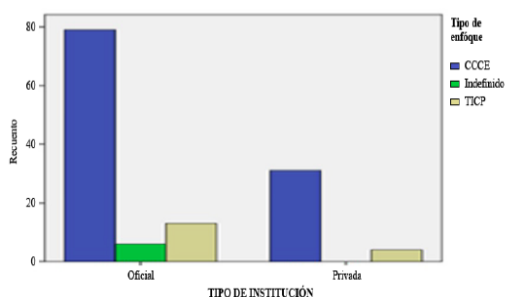
**Gráfica 4.** Datos acerca de la correlación existente entre el tipo de enfoque de enseñanza y, A. Edad de los docentes; B. La jornada de Estudio.

El tipo de institución (oficial o privada) no muestra asociación con el enfoque de enseñanza de los docentes (gráfica 5-A), esto guarda bastante relación con el estrato socioeconómico<sup>4</sup>, no hay marcadas diferencias entre los estratos 1, 2 y 3 en donde se ubica el grueso de la población estudiada y que pertenecen a instituciones educativas tanto oficiales como privadas. De hecho, la Secretaría de Educación de Soacha, mantiene convenio con la mayoría de instituciones educativas privadas, para ubicar estudiantes que por cobertura no alcanza a cubrir el sector oficial. Esto hace que no haya diferencias marcadas entre los profesores de una y otra institución, como para definir una diferencia en la forma en que se enseña la asignatura química.

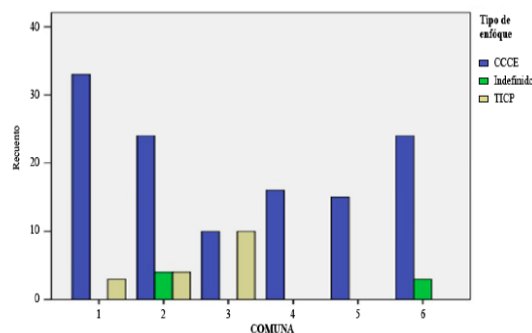


Con relación a la jornada de estudio, el mismo análisis aplica para los docentes que en ellas laboran, de hecho, muchos de ellos trabajan una jornada en una institución oficial y la otra en una institución privada, del mismo municipio (gráfica 4-B).

La división política en comunas, puede justificar la relación con la adopción del enfoque de enseñanza, pues desde la perspectiva del docente, no es lo mismo trabajar en una institución de una comuna alejada como Cazucá, que trabajar en una institución de la comuna ubicada en el centro del municipio; esta posible relación, amerita una investigación futura, que caracterice en detalle, el enfoque de enseñanza de los docentes en función a la comuna en que laboran (gráfica 5-B).

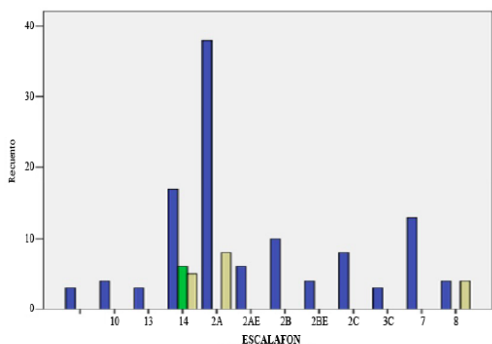


A. Datos expandidos a la población de docentes que relaciona el tipo de enfoque de enseñanza con el tipo de institución.

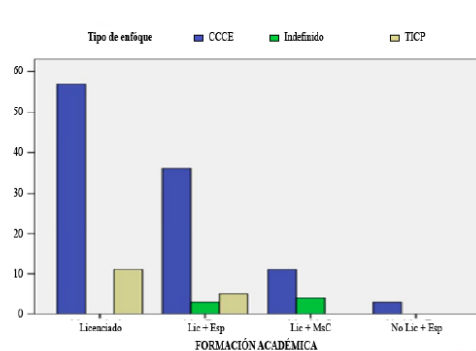


B. Datos expandidos a la población de docentes que relaciona el tipo de enfoque de enseñanza con la comuna.

Gráfica 5. Datos acerca de la correlación existente entre el tipo de enfoque de enseñanza y, A. Tipo de Institución; B. Comuna.



A. Datos expandidos a la población de docentes que relaciona el tipo de enfoque de enseñanza con el escalafón docente.



B. Datos expandidos a la población de docentes que relaciona el tipo de enfoque de enseñanza con la formación académica.

Gráfica 6. Datos acerca de la correlación existente entre el tipo de enfoque de enseñanza y, A. Escalafón del Docente; B. Formación Académica.

Dado que el escalafón docente está estrechamente relacionado con la formación académica y con el salario devengado por los docentes, es de esperar que el incentivo de una mejor ubicación en el escalafón, conlleve a una motivación intrínseca que induzca la adopción de un enfoque de enseñanza CCCE. Esto justifica la relación existente entre enfoque de enseñanza y la variable escalafón y formación académica (gráfica 6-A y B). En relación con la variable formación académica de los profesores, los resultados muestran indicios de que los programas de formación a nivel de maestrías, fortalecen la tendencia hacia la adopción de un enfoque de enseñanza CCCE, pues no se reporta ningún licenciado con maestría, que presente un enfoque de enseñanza TICP.

En resumen, del consolidado mostrado en la tabla 4, la presencia o ausencia de relación entre las variables sociodemográficas y los enfoques de enseñanza de los profesores que orientan la asignatura de química, configuran un interesante nicho de posibilidades

para la gestación de futuras investigaciones, en la perspectiva, no solamente de su caracterización, sino también de establecer con detalle tales relaciones; de esta manera se podría llegar a favorecer la calidad de la enseñanza de las ciencias en general y de la química en particular, en el ámbito regional donde se desarrolló la investigación.

Ahora bien, desde la perspectiva de los docentes, y en lo relativo al contexto, si bien esta investigación muestra que la mayoría de profesores de química que orientan esta asignatura en el grado undécimo, lo hacen bajo un enfoque CCCE de intensidad débil; quizá sea porque las condiciones en que se da el proceso de enseñanza aprendizaje, no son las más favorables para lograr que un alto porcentaje de estudiantes utilicen el enfoque profundo en el aprendizaje de esta asignatura. En efecto, factores tales como: aulas con alto número de estudiantes; alta cobertura curricular exigida; poco tiempo en la distribución académica para el estudio de la química; escasos recursos para orientar procesos académicos de calidad y ausencia de laboratorios o laboratorios con muy poca dotación y con una infraestructura inadecuada, podrían estar generando una eficacia disminuida en el aprendizaje de los estudiantes, que no se corresponde con el enfoque de enseñanza adoptado por parte de los docentes (Maquilón, 2003; Monroy, 2013).

## Referencias

- Biggs, J. (1987 a). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1993). What do inventory of students' learning process really measure? A theoretical review and clarification. *British Journal of educational Psychology*, 63, 1-17.
- Biggs, J.B. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Trad. Pablo Manzano. Madrid: Narcea.
- Hernández Pina, F., Maquilón, J. y Monroy, F. (2012). Estudio de los enfoques de enseñanza en profesorado de educación primaria. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 16(1), 61-77.
- Kember, D. y Gow, L. (1993). Conceptions of teaching and their relationship to student learning. *British Journal of educational Psychology*, 63, 20-23.
- Kember, D. y Leung, D. (1998). The dimensionality of approaches to learning: An investigation with confirmatory factor analysis on the structure of SPQ and LPQ. *British Journal of Educational Psychology*, 68, 395-407.
- Kember, D.; Biggs, J. y Leung, D. (2004). Examining the multidimensionality of approaches to learning through the development of a revised version of the Learning Process Questionnaire. *British Journal of educational Psychology*, 74, 261-280.
- Maquilón, J. (2003). *Diseño y evaluación del diseño de un programa de intervención para la mejora de la habilidad de aprendizaje de los estudiantes universitarios*. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/10996/MaquilonSanchez.pdf;jsessionid=3D3E1021DEF6233F2D676A21F7B3C1A2.tdx1?sequence=1>
- Ministerio de Educación Nacional, MEN (1979). Decreto 2277. Bogotá. Colombia. Recuperado de: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103879\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-103879_archivo_pdf.pdf)
- Ministerio de Educación Nacional, MEN. (2002). Decreto 1278. Bogotá. Colombia. [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86102\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86102_archivo_pdf.pdf)

- Monroy, F. (2013). Enfoques de enseñanza y de aprendizaje de los estudiantes del máster universitario en formación del profesorado de educación secundaria. Tesis doctoral. Murcia: Universidad de Murcia. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/117259/TFMH.pdf?sequence=1>
- Prosser, M. y Trigwell, K. (1999). *Understanding Learning and Teaching*. Society for research into Higher Education and Open University Press.
- Prosser, M. y Trigwell, K. (2006). Conformatory factor analysis of the Approaches to Teaching Inventory. *British Journal of Educational Psychology*, 76, 405-419.
- Recio, M.A. y Cabero, J. (2005). Enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en formación en entornos virtuales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación*, 25, 93-115.
- Saucedo, M. (2004). Relación entre enfoques de aprendizaje, rendimiento académico y satisfacción de los alumnos en un curso de formación profesional ocupacional a distancia. Tesis doctoral inédita. Sevilla: Universidad de Sevilla.
- Soler, M.; Cárdenas, F.; Hernández, P.F. y Hernández M.F. (2017. )Enfoques de Aprendizaje y Enfoques de Enseñanza: origen y evolución. *Educación y Educadores*. Enero-abril 2017. Vol.20No.1. Págs.65-88.
- Soler, M. (2015). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: posibles relaciones entre sí y con el logro académico de los estudiantes en evaluaciones externas. Tesis doctoral inédita. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/625/TO-18232.pdf?sequence=3>
- Trigwell, K. (2006). Phenomenography: An approach to research into geography education. *Journal of Geography in Higher Education*, 30(2), 367-372.
- Trigwell, K. y Prosser, M. (2004). Development and Use of the Approaches to Teaching Inventory. *Educational Psychology Review*, 6(4), 409-424.
- Trigwell, K.; Prosser, M. y Ginns, P. (2005). Phenomenographic pedagogy and a revised approaches to Teaching Inventory. *Higher Education Research y Development*, 24(4), 349-360.
- Trigwell, K.; Prosser, M. y Waterhouse, F. (1999). Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37, 57-70.
- Trigwell, K. y Prosser, M. (1996b). Changing approaches to teaching: a relational perspective. *Studies in Higher Education* 21(3), 275-284.

## Anexo 1

### Cuestionario de Enfoques de Enseñanza

Apreciados docentes, en el marco de la investigación que se viene adelantando en el municipio de Soacha, sobre los enfoques de aprendizaje de sus estudiantes en la asignatura de química y los enfoques de enseñanza de los docentes, uno de los propósitos fundamentales es realizar una caracterización que permita luego buscar relaciones entre algunas variables de interés. Por este motivo, les solicitamos el favor de contestar este cuestionario de manera sincera con la seguridad de que se tendrá total confidencialidad en el manejo de esta información, la cual será usada solamente para los propósitos de este estudio.

Muchas gracias por su amable y comprometida colaboración.

#### DATOS DE LA INSTITUCIÓN

Comuna No. \_\_\_\_\_ Tipo de institución: Oficial \_\_\_ Privada \_\_\_

Nombre de la institución \_\_\_\_\_

Sede \_\_\_\_\_ Jornada \_\_\_\_\_ Grado \_\_\_\_\_

#### DATOS DEL DOCENTE DE QUÍMICA DEL GRADO UNDÉCIMO

Género: Masculino \_\_\_ Femenino \_\_\_ Edad (años cumplidos) \_\_\_ Escalafón \_\_\_

Formación académica: Licenciado(a) \_\_\_ Profesional no licenciado(a) \_\_\_

Con especialización \_\_\_ Con maestría \_\_\_ Con doctorado \_\_\_\_\_

#### Instrucciones para llenar el cuestionario de enfoques de enseñanza (CEE)

Este cuestionario está diseñado para explorar la forma en que los académicos afrontan la enseñanza en un contexto, materia o curso específico, esto puede significar que las respuestas a estos ítems en un contexto pueden ser diferentes a las respuestas que pueda hacer con su enseñanza en otros contextos o asignaturas. Por esta razón le pedimos que lo conteste pensando en la asignatura de química que usted orienta en el grado undécimo.

Para cada uno de los ítems encierre en los círculos los números (1-5). Los números representan las respuestas siguientes:

1- este ítem solo en raras ocasiones es cierto para mí en esta asignatura.

2- este ítem a veces es cierto para mí en esta asignatura.

3- este ítem es cierto para mí la mitad del tiempo en esta asignatura.

4- este ítem es con frecuencia cierto para mí en esta asignatura.

5- este ítem es casi siempre es cierto para mí en esta asignatura.

Por favor, conteste todas las preguntas. No gaste mucho tiempo en cada uno, su primera reacción es probablemente el mejor.

## ÍTEMS

1. He diseñado esta asignatura con la idea de que la mayoría de estudiantes tiene muy poco conocimiento de los temas que se van a tratar.	1	2	3	4	5
2. Creo que es importante que esta asignatura presente de manera clara y exhaustiva los objetivos específicos relacionados con todo aquello que los estudiantes deben conocer para la evaluación.	1	2	3	4	5
3. En las interacciones con los estudiantes en esta asignatura intento establecer con ellos conversaciones sobre los temas que estamos estudiando.	1	2	3	4	5
4. Creo que es importante presentar a los estudiantes mucha información para que puedan saber qué tienen que aprender en esta asignatura.	1	2	3	4	5
5. Creo que en esta asignatura, la evaluación puede ser para los estudiantes una oportunidad de poner de manifiesto que se ha producido un cambio en su conocimiento sobre la materia.	1	2	3	4	5
6. Reservo un rato de la clase para que los estudiantes puedan comentar entre ellos las dificultades que encuentran en esta asignatura.	1	2	3	4	5
7. En esta asignatura me centro en tratar la información que se podría encontrar en un buen libro de texto.	1	2	3	4	5
8. Animo a los estudiantes a reestructurar su conocimiento previo en función de la nueva manera de concebir la asignatura que han de desarrollar.	1	2	3	4	5
9. En las horas de clase, utilizo ejemplos difíciles o poco claros para provocar el debate.	1	2	3	4	5
10. Estructuro esta asignatura para ayudar a los estudiantes a aprobar las preguntas del examen.	1	2	3	4	5
11. Creo que un objetivo importante de las clases de esta asignatura es que los estudiantes tengan unos buenos apuntes.	1	2	3	4	5
12. En esta asignatura, solo doy a los estudiantes la información que necesitan para aprobar los exámenes.	1	2	3	4	5
13. Pienso que debería conocer las respuestas a todas las preguntas que los estudiantes pudiesen formularme en esta asignatura.	1	2	3	4	5
14. Ofrezco oportunidades para que los estudiantes comenten su cambio de concepción de la asignatura.	1	2	3	4	5
15. Pienso que en esta asignatura es mejor que los estudiantes generen sus propios apuntes antes que copiar siempre los míos.	1	2	3	4	5
16. Creo que se debería dedicar una gran parte del tiempo de clase a cuestionar las ideas de los estudiantes.	1	2	3	4	5