



Revista Latinoamericana de Estudios
Educativos (Colombia)

ISSN: 1900-9895

revistascientificas@ucaldas.edu.co

Universidad de Caldas
Colombia

Ruiz Ortega, Francisco Javier; Rodas Rodríguez, José Mauricio
FACTORES MOTIVACIONALES QUE ORIENTAN LA DECISIÓN DE INGRESAR A LA
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, MANIZALES,
COLOMBIA

Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 7, núm. 2, julio-diciembre, 2011, pp.
11-35

Universidad de Caldas
Manizales, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134125454003>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

FACTORES MOTIVACIONALES QUE ORIENTAN LA DECISIÓN DE INGRESAR A LA LICENCIATURA EN BIOLOGÍA Y QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS, MANIZALES, COLOMBIA

Francisco Javier Ruiz Ortega^{*}
José Mauricio Rodas Rodríguez^{**}

RESUMEN

Una de las ideas más persistentes dentro del imaginario colectivo, en cuanto a los programas de licenciatura se refiere, es que los estudiantes que ingresan a estos no lo hacen en su mayoría convencidos de que este sea su proyecto de vida, y que, por el contrario, lo hacen por otros factores, como lo son: resultados no satisfactorios en la Pruebas de Estado o su interés por profundizar en disciplinas como la biología y la química. En este trabajo se indagó a estudiantes del Programa de Licenciatura en Biología y Química de la Universidad de Caldas, durante un periodo de tiempo

^{*} Estudiante Doctorado en Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales (Universidad Autónoma de Barcelona, España). Máster en Didáctica de las Matemáticas y las Ciencias Experimentales (Universidad Autónoma de Barcelona, España). Magíster en Educación (CINDE - Universidad de Manizales). Licenciado en Biología y Química (Universidad de Caldas, Colombia). Docente asistente del Departamento de Estudios Educativos (Universidad de Caldas, Colombia). Correo electrónico: francisco.ruiz@ucaldas.edu.co

^{**} Estudiante Doctorado en Ciencias-Química-Química Teórica (Universidad Nacional de Colombia). Magíster en Química (Universidad de Caldas, Colombia). Licenciado en Biología y Química (Universidad de Caldas, Colombia). Docente asistente del Departamento de Química (Universidad de Caldas, Colombia) Correo electrónico: mauricio.rodas@ucaldas.edu.co

de ocho años, y en diferentes semestres de la carrera, sobre las motivaciones que los condujeron a escoger esta carrera.

PALABRAS CLAVE: Motivación, ciencia, educación, docencia, disciplina, pedagogía.

MOTIVATIONAL FACTORS GUIDING THE DECISION TO ENTER THE BACHELOR'S DEGREE IN EDUCATION, BIOLOGY AND CHEMISTRY MAJOR AT UNIVERSIDAD DE CALDAS, MANIZALES, COLOMBIA

ABSTRACT

One of the most persistent ideas in the popular belief as far as the Bachelor's Degree In Education programs is concerned, is that most of the students who register in these programs, do not do it with the conviction it really is their life plan, but they do it for other reasons such as unsatisfactory results in the University Entrance exams, or their interest to study in depth disciplines such as Biology and Chemistry. In order to complete this work, during eight years, and including students from different semesters, students from the Bachelors' Degree in Education, Biology and Chemistry Major at Universidad de Caldas were inquired about the motivations which led them to choose this Bachelor's Degree

KEY WORDS: Motivation, science, education, teaching, discipline, pedagogy.

INTRODUCCIÓN

Elegir una carrera universitaria se convierte para los jóvenes egresados de instituciones de educación media, privadas u oficiales, en "un acto trascendente de profundas implicaciones emocionales, personales, laborales, familiares y profesionales, que obedece a aspectos presentes y pasados y a expectativas hacia el futuro" (Mungarro & Zayas, 2007).

Los programas de formación de docentes en Colombia han experimentado una serie de cambios direccionados desde las diferentes prescripciones y exigencias del Ministerio de Educación Nacional, que se proyectan según sus ponentes hacia procesos de cualificación y contextualización de las estructuras curriculares. Estos cambios afectan el trabajo del docente, orientan de manera distinta los procesos formativos de los estudiantes en el aula y sirven de guía para el desempeño de docentes y estudiantes en la inevitable relación de enseñanza y aprendizaje vivida en ella.

Para quienes intervenimos en el proceso de formación de los futuros licenciados (programas de licenciatura en Ciencias Sociales, Filosofía, Educación Física, Música, Lenguas Modernas, Artes Escénicas y Biología y Química) es gratificante encontrar que los estudiantes que ingresan específicamente al programa de Biología y Química, lo hacen eligiéndolo como primera opción;¹ este fenómeno se ha mantenido desde el año 2001, cuando ya se tenía la licenciatura a cinco años. Los porcentajes de ingreso al programa como primera opción fueron los siguientes: (2001: 95,16%; 2002: 100%; 2003: 100%; 2004: 96,52%; 2005: 99,15%; 2006: 93,75%; 2007: 87,38% y 2008, primer semestre: 100%).² Sin embargo, estos resultados no muestran el verdadero interés, las expectativas y los factores centrales que motivaron su decisión para ingresar a la licenciatura.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE CONOCER LOS ASPECTOS QUE MOTIVAN A NUESTROS ESTUDIANTES DE LICENCIATURA A ESTUDIAR ESTA CARRERA?

Un primer elemento que es importante resaltar hace referencia a las investigaciones realizadas para identificar los aspectos motivacionales de los jóvenes, las cuales evidencian que elegir una carrera, si bien es un acto individual, como decisión es una acción compleja y multifactorial que involucra la relación de elementos culturales, políticos, económicos, sociales y familiares (Barttolucci, 1994; Chain, 1997; Valle & Marcia, 1995; Brown & Krane, 2003; González & Lessire, 2005; Mungarro, 2007).

¹ En la Universidad de Caldas se da la opción al estudiante para que él pueda elegir dos programas en el formulario de inscripción, uno de ellos como primera opción y el otro como segunda opción.

² Son resultados que se evidencian también en la investigación desarrollada por Yepes et al. (2009).

Un segundo elemento tiene que ver con el reconocimiento de que la motivación implica y afecta todo el encuentro pedagógico entre maestro-estudiante,³ que es una acción que mueve al alumno(a) a involucrarse, desde sus experiencias subjetivas, a las actividades académicas. Es decir, la motivación es un proceso que, además de dirigir al sujeto hacia un objetivo determinado, lo instiga a la acción y la mantiene (Pintrich & Schunk, 2006, citados por Marbá, 2009; Weiner, 1992).

En tercer lugar, la motivación no solo afecta el tipo de actividades que el sujeto elige desarrollar, sino también el nivel de compromiso que asumirá para su desarrollo, así como también la constancia o perseverancia para lograr los objetivos. Por último, conocer la motivación que lleva al estudiante a elegir estudiar una licenciatura resulta pertinente, pues su elección afecta las diferentes propuestas curriculares para su formación. En este sentido, Mungarro (2007: 10) manifiesta que “resulta pertinente entender las razones que motivan a los jóvenes a elegir la carrera, pues su decisión afecta no sólo a su persona, sino a la carrera elegida y al mismo sistema educativo”, y además exige discutir sus intereses, expectativas y motivaciones para tomar decisiones pertinentes, en cuanto a contenidos, forma de presentación y desarrollo, propósitos, sentido y significado de su formación en el programa.

Trasladar esta discusión al campo de la formación de docentes es hacer un llamado para asumir que dicha formación no puede marginarse del contexto, de los problemas sociales, laborales, económicos y políticos que viven a diario los estudiantes y que condicionan, de muchas maneras, la proyección académica y profesional del sujeto. De ello se desprende, como se manifestó anteriormente, la necesidad de que las propuestas curriculares de los programas de licenciatura se desarrollen bajo criterios de orden nacional en cuanto a políticas educativas de formación de licenciados, sin desconocer las motivaciones que traen nuestros estudiantes al iniciar un proceso de formación como docentes.

Desde esta perspectiva, y teniendo en cuenta que el proceso de aprendizaje y formación depende de aspectos como el contexto y su motivación para querer saber y participar en un proceso de formación mediado por los docentes, se requiere, entonces, de un análisis de los aspectos motivacionales que rodearon sus decisiones para elegir la licenciatura en Biología y Química, pues ello permitiría relacionar, de

³ Contrario a planteamientos conductistas, que piensan que la motivación es una especie de interruptor, que exigen del docente ejecutar acciones deliberadas para sostener o aumentar los niveles de aceptación o disposición hacia el aprendizaje de la ciencia.

manera más significativa, las diferentes expectativas que tienen los estudiantes con las orientaciones que propone el proceso de formación de futuros licenciados en dicho programa académico.

El objetivo central de la investigación realizada fue identificar los factores motivacionales que llevaron a que los estudiantes de la licenciatura en Biología y Química ingresaran a este programa en la Universidad de Caldas.

Es un trabajo investigativo de corte descriptivo-comprensivo en el que se aplicó un cuestionario de pregunta abierta como instrumento único de investigación, durante los años 2000, 2004 y 2007. Es importante manifestar que se emplea el Atlas-ti para la transcripción y análisis de información, herramienta que permite realizar un análisis en dos sentidos: cuantitativo (descriptivo, desde la elaboración de barras de frecuencias) y cualitativo (interpretativo-comprensivo desde la elaboración de redes sistémicas).

En este documento se presentan datos relacionados con tres aspectos:

1. Codificación de las respuestas elaboradas por los estudiantes a las preguntas: ¿Cuáles fueron los motivos que te llevaron a escoger la licenciatura en Biología y Química?⁴ Si te permitieran cambiar de carrera, ¿lo harías?, ¿por qué?
2. Deserción escolar y reserva de cupos de los estudiantes de la licenciatura.⁵
3. Desempeño laboral de los egresados de la licenciatura y el área de formación de los docentes que orientan el área de ciencias naturales en Caldas y Manizales.⁶

⁴ La pregunta hace parte del test que se elaboró con el Dr. Óscar Eugenio Tamayo y la especialista María Helena García, en la investigación desarrollada como requisito para obtener el título de Especialista en Docencia Universitaria de la Universidad de Caldas. Otros interrogantes que aparecen posteriormente hacen parte de la indagación que se hace en diferentes semestres académicos, en los cuales se orientan procesos de enseñanza y de aprendizaje en asignaturas incluidas en el componente pedagógico de la Licenciatura en Biología y Química.

⁵ Información obtenida en la Oficina de Registro Académica de la Universidad.

⁶ Información obtenida de la investigación realizada en el año 2004, por estudiantes de la licenciatura en biología química de la Universidad de Caldas.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación cualitativa, de corte descriptivo-comprensivo, desarrollada durante ocho años, periodo en el cual se aplicó un cuestionario de pregunta abierta a estudiantes de la Licenciatura en Biología y Química en tres momentos: 2000, 2004 y 2007. La muestra intencional (dado a que los estudiantes conforman los grupos de trabajo de las asignaturas: Modelos pedagógicos y la Práctica educativa I y II, en la licenciatura) fue distribuida de la siguiente manera:

- 38 docentes en formación de la práctica educativa I y II de la Licenciatura a cuatro años (en el 2000), y
- 158 estudiantes de primero y octavo semestre de la Licenciatura a cinco años (en los años 2004, 95 estudiantes; y para el año 2007, 63 estudiantes).

El análisis de la información se fundamentó en la perspectiva inductiva, es decir, que a partir de los datos, de respuestas con sentido y significado para la investigación, se construyeron y nombraron las categorías que finalmente constituirían el cuerpo central de los resultados.

Para el análisis de la información se utilizó el programa ATLAS-ti como soporte de apoyo en la transcripción, codificación, categorización, tabulación y elaboración de redes sistémicas.

RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Con la categorización de las respuestas, luego del análisis descriptivo-comprensivo, se evidenciaron los factores motivacionales mostrados en la Tabla 1; de ellos, se discutirán los factores motivacionales de mayor porcentaje, evidenciados en las respuestas de los estudiantes.

Primer factor de motivación: la ciencia

Muchos de los estudiantes encuestados eligieron la carrera pensando en lo científico, lo disciplinar (se hace referencia a la biología, a la química o a ambos campos de conocimiento), como el factor de motivación que satisface el deseo de conocimiento en el área (48,39%: 2000; 32, 02%: 2004, y 35,09%:2007):

Estudiante: *“Siempre me llamó la atención todo lo relacionado con las ciencias biológicas, el origen de la vida, la evolución de la misma y todos los procesos y elementos que hacen posible su existencia”.*

Tabla 1. Factores motivacionales en los años 2000, 2004 y 2007.

Categoría	Año y porcentaje		
	2000	2004	2007
Influencia de su colegio	15,45	3,5	14,3
Campo laboral		1,58	1,1
Calidad del programa		3,5	3,51
Gusto por la docencia	14,16	24,21	5,14
La disciplina científica y Proyección académica	48,39	32,02	35,09
Ocupar el tiempo		2,11	
Deficientes resultados en el ICSES¹	18	23,79	31,58
Apropiación en la carrera	4		
Lo disciplinar y lo pedagógico		9,28	9,28

O, de poder estar en un escenario universitario:

Estudiante: *“Primero que todo el deseo de estar en la universidad; posteriormente, la adquisición de conocimiento”.*

Mas no el deseo de orientar procesos educativos que permitieran aplicar el conocimiento disciplinar y pedagógico adquirido en la licenciatura:

Estudiante: *“La verdad de los motivos por los que decidí estudiar Biología y Química no fueron la docencia o la pedagogía como tal, realmente creía que podía en el futuro desempeñarme en el campo científico e investigativo”.*

Estudiante: *“Siempre me encontré muy preocupado por la investigación en parte de la ciencias naturales, pero pensaba que la carrera se enfocaba más en la investigación, no tanto en la pedagogía”.*

Se observa, entonces, en las anteriores respuestas que el factor fundamental de motivación para elegir la licenciatura es el componente “disciplinar” —la

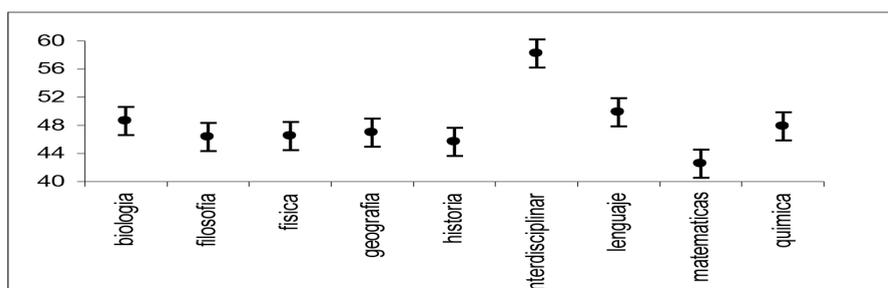
ciencia— el que mueve al estudiante a pensar en su carrera como un espacio para la investigación científica, como mecanismo de explicación o construcción de conocimiento.

Estudiante: *“Desde muy joven me motivaban mucho las ciencias, aprender a conocer los fenómenos más simples o cotidianos de una manera diferente a la usual”.*

Es un factor que invita a reflexionar sobre el modo como podemos articular este interés con componentes pedagógicos y didácticos, sin que pierda su valor e importancia en los procesos de formación de docentes.

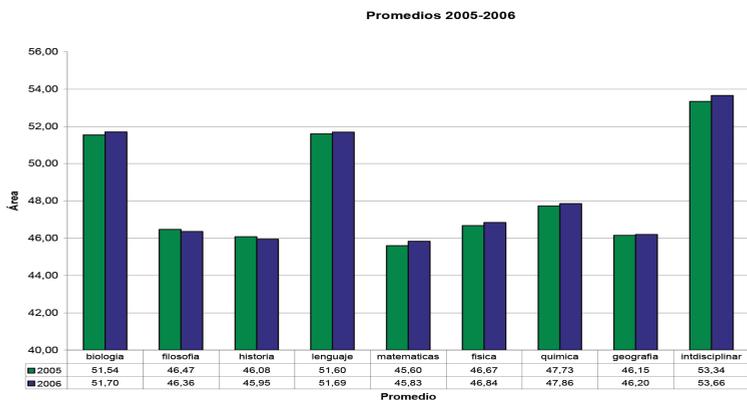
Segundo factor de motivación: deficientes resultados en el ICFES

Otro factor que “obligó” a la elección de la carrera fueron los **malos resultados en las pruebas de Estado** (18%: 2000; 23,79%: 2004; y 31,58%: 2007). El estudio realizado por el grupo de estudiantes del Programa de Biología y Química en junio de 2004 muestra cómo en el programa los promedios de ingreso de los estudiantes en las disciplinas se encuentran en la categoría media (Gráficas 1 y 2). En ellas se puede observar que las áreas de mayor afinidad (física, química y biología) no superan el promedio de los 50 puntos (información suministrada por Registro Académico de la Universidad de Caldas). Solo para los años 2005 y 2006, en biología se obtuvo un puntaje promedio de 51,54 y 51,70, respectivamente.



Gráfica 1. Puntaje ICFES promedio obtenido por los estudiantes que ingresan a la licenciatura (ICFES anterior al 2000).

Para los años 2005-2006, los resultados fueron:



Gráfica 2. Puntaje ICFES promedio obtenido por los estudiantes que ingresan a la licenciatura.

Lo anterior es el primer aspecto que corrobora la imagen de que la carrera es un programa poco exigente y, por lo tanto, escogido no en la primera opción, sino en la segunda, hecho que incide de manera importante en la toma de decisiones para presentarse a este programa. Para confirmar los datos antes expuestos, se adicionan algunas respuestas de los encuestados:

Estudiante: *“No era mi carrera e ingresé porque no tenía buen puntaje en el ICFES y no sabía qué estudiar”.*

Estudiante: *“En mi caso porque al programa al que deseaba ingresar era imposible por el ICFES”.*

Según ellos, los resultados obtenidos en el ICFES no permitieron su ingreso a una carrera en la que posiblemente tendrían mejores y mayores posibilidades de triunfar en los ámbitos personal y profesional (desde su afinidad e interés inicial), y los llevó a que eligieran una carrera que solo enmascara un mal desempeño en dichas pruebas y su frustración por no haber podido ingresar al programa de su verdadero interés. Las siguientes respuestas son una evidencia más de esta situación:

Estudiante: *“Pensaba estudiar veterinaria, medicina, pues de hecho no sabía que existía esta carrera; en el ICFES no me fue tan bien para presentarme a las carreras que quería y por no quedarme sin estudiar”.*

Estudiante: *“Me hubiera gustado estudiar arquitectura pero no logré pasar, entonces aquí estoy”.*

El segundo elemento que ratifica el programa como una plataforma para ingresar a programas más exigentes y, por tanto, más significativos para sus intereses, se relaciona con la consideración de la carrera como un escenario transitorio, de preparación, en el cual se adquieren los conocimientos necesarios y suficientes para que el estudiante, luego de algunos semestres, presente nuevamente las Pruebas de Estado (ICFES) y pueda obtener el puntaje requerido para ingresar a la carrera que verdaderamente le gusta:

Estudiante: *“Entré a esta en especial ya que mi meta es poder entrar a estudiar medicina. Y creo que esta carrera me va a impulsar mucho para lograrlo”.*

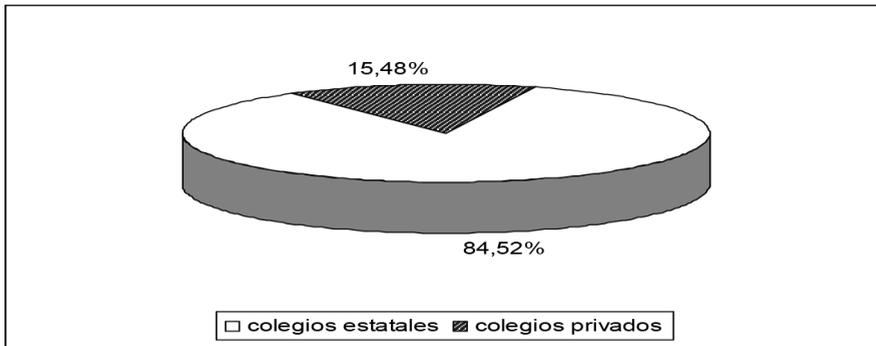
Estudiante: *“Los motivos fundamentales fueron, principalmente, estudiar unos dos o tres semestres para pasarme a enfermería o medicina, pues mi puntaje no alcanzaba lo suficiente para ingresar a estas carreras, además esta carrera está muy relacionada con medicina, pues se puede homologar”*

Con las anteriores respuestas es innegable el rótulo de **segunda opción** de la licenciatura, a pesar de que estos estudiantes se presenten en “primera opción”; este hecho va consolidando, en el imaginario del estudiante y del colectivo social, la idea de que entrar a estudiar al programa es una acción que solo requiere haber terminado sus estudios del ciclo secundario, pues el puntaje para ello poco importa.

Este factor se convierte en un elemento vital para cuestionar la manera como se valora socialmente el ingreso a los programas de licenciatura y el lugar que ocupan estos programas en nuestros contextos sociales, políticos y culturales. Contextos que sin duda requieren y seguirán necesitando de la permanencia de esta clase de programas, para la formación de sujetos capaces de comprender y aportar elementos que ayuden a la transformación de la realidad educativa de nuestro país.

Tercer factor de motivación: los centros de educación básica y media, escenarios que promueven aceptación por la carrera

Otro hecho que entra a consolidar un factor de motivación diferente a lo educativo es *la motivación desde las instituciones de educación básica y media* (15,45%: 2000; 3,5%: 2004 y 14,3: 2007), donde los estudiantes terminaron sus estudios de educación media. Aquí es importante resaltar los hallazgos de estudiantes provenientes de instituciones estatales (84,52%) frente a las privadas (15,48%). Es mucho más significativo el ingreso de estudiantes provenientes de colegios oficiales, en donde sus estudiantes son en su mayoría de los estratos 1, 2 y 3.⁷



Gráfica 3. Naturaleza del colegio de donde provienen los estudiantes.

Las evidencias de la promoción de las áreas de la biología y la química (posiblemente no del Programa de Licenciatura en Biología y Química) como una opción de profundización y aceptación para seguir estudiándose, son las siguientes:

Estudiante: *“En el colegio me fue muy bien en estas asignaturas y me hicieron coger amor a la ciencia y la investigación”.*

Estudiante: *“Cuando ingresé al colegio a recibir mi formación básica y transcurrido el tiempo tuve la oportunidad de ingresar al CASD para estudiar ciencias naturales en él, ahí se despierta más mi anhelo por ingresar a la universidad a estudiar B y Q”.*

⁷ Aspecto que si bien no se analiza en esta investigación, sí invita a adjudicar una de las causas del valor social que tienen nuestras licenciaturas en el medio, desde el lugar donde se mire la profesión.

Se infiere de las anteriores respuestas que los docentes en las instituciones (de donde provienen los estudiantes que ingresan a la licenciatura), posiblemente tuvieron una influencia importante por su ejemplo o por ser quizás egresados del mismo programa; situación que permitió a los docentes brindar, al término de los estudios del ciclo de la educación media, consejos a los estudiantes, para proyectar la continuidad en un centro educativo universitario:

Estudiante: *“Muchos de los docentes del colegio donde estudiaba me hablaban muy bien de ella y todo esto dio pie para que la escogiera”.*

Estudiante: *“Un profesor me habló sobre la carrera, la importancia de esta y de hecho hasta el día de hoy no me arrepiento de mi decisión, aprendí a tenerle amor a la carrera, pues tiene tantas materias bien interesantes y además la labor docente es algo que de verdad llena”.*

Encontramos cómo la aceptación⁸ de los estudiantes por la carrera se ve influenciada por la orientación que recibe en el campo específico, promovida por docentes del área y que puede convertirse en un vehículo importante para que, conjuntamente, se establezcan criterios de valoración del programa y de articulación de experiencias que muestren el valor, importancia y dinámica interna del programa en esta población.

Cuarto factor de motivación: la docencia y el componente educativo, un factor motivacional

A diferencia de las anteriores respuestas encontramos que algunos estudiantes (14,16%: 2000; 24,21%: 2004; 5,14%: 2007) sí quieren y aceptan lo educativo como un campo de acción que satisface su deseo de interactuar con el otro. Ellos manifiestan lo siguiente:

Estudiante: *“Siento que estoy en lo mío, pues siempre me ha gustado trabajar con niños ya que se aprende mucho de ellos”.*

⁸ Otro aspecto con la aceptación se da en el transcurso de la carrera, categoría que tuvo un porcentaje bajo; pero es importante anotar algunos elementos representativos desde las respuestas de los estudiantes. **Tránsito por la carrera, promueve la aceptación de lo educativo** (4%, porcentaje encontrado sólo en las respuestas de estudiantes del programa a 8 semestres). A pesar de no ser el ejercicio docente la proyección profesional de los estudiantes, estos han visionado, a través de su formación en la licenciatura, un pretexto para apropiarse de lo educativo como herramienta que permita la aplicación del conocimiento adquirido en los años de preparación y formación en el programa.

Estudiante: *“La razón principal es que estudié en el colegio Normal Superior de Manizales y tenía perfil docente, entonces elegí la licenciatura en biología y química porque es la que me gusta”.*

También se ven respuestas en las que muestran interés por enseñar a otras personas:

Estudiante: *“Me gusta mucho la química y el trabajo con las personas, y de este lo que más me gusta es enseñar, por eso no estudié ni ingeniería química ni química pura”.*

De esta manera, observamos cómo algunos estudiantes pretenden aplicar los conocimientos adquiridos en su formación a contextos educativos y, algunos, van mucho más allá de la difusión de conocimiento o del contacto con un grupo de personas, y buscan la aprehensión del conocimiento para ellas:

Estudiante: *“Me agradó la idea de poder aplicar los conocimientos adquiridos a un grupo de personas y que estas puedan adquirir también el mismo conocimiento y lo puedan aplicar en sus vidas cotidianas”.*

Estudiante: *“Aprender mucho sobre biología y química. Conocer metodologías para poder enseñar diferentes temas. Recopilar e integrar saberes que permitan desempeñarme adecuadamente en mi vida personal y laboral”.*

Hay algunos que eligieron el programa conociendo la formación que se imparte, centrada en lo educativo, en la docencia:

Estudiante: *“La licenciatura en biología y química es una carrera que se centra en la docencia y esto hace parte de los motivos que me llevaron a estudiarla”.*

En este mismo sentido, encontramos estudiantes que proyectaron, desde el inicio de su formación, la imagen del ser docente, su función y responsabilidad para hacer de la ciencia algo asequible a los educandos:

Estudiante: *“El área de las ciencias naturales siempre me ha gustado mucho, el tener la oportunidad de recibir formación en esta área y poder impartirla de una manera apropiada ha sido un anhelo que he querido llegar a realizar”.*

Estudiante: *“Un motivo importante que me llevó a estudiar fue ver lo difícil que resulta para los estudiantes las ciencias exactas... por esto decidí ponerme en el lugar de los educadores para así poder lograr el aprendizaje de las ciencias, las cuales son de muchísima utilidad en la vida diaria”.*

Se muestra que el estudiante es consciente de la naturaleza del programa, de la visión y función que ha planteado la licenciatura hacia la formación de docentes y hacia el campo educativo como su enfoque y principal fortaleza. Este factor convoca a trabajar no solo hacia el incremento del interés por el programa, sino a reflexionar y dialogar sobre este objetivo como eje de orientación de nuestras prácticas docentes.

5. Quinto factor de motivación: la complementariedad de lo disciplinar y lo pedagógico, un elemento llamativo (9,28%: 2004 y 2007).

Esta categoría que emerge en las respuestas analizadas de estudiantes encuestados del programa, exterioriza **afinidad por los dos componentes**, considerados fundamentales para la formación de licenciados; se habla aquí de los campos disciplinar (biología y química) y pedagógico:

Estudiante: *“Desde que estaba en el colegio me ha gustado la biología y química; además, me gustaba el campo de la docencia y esta carrera encerraba todo lo que yo quería en ese momento y que aún quiero”.*

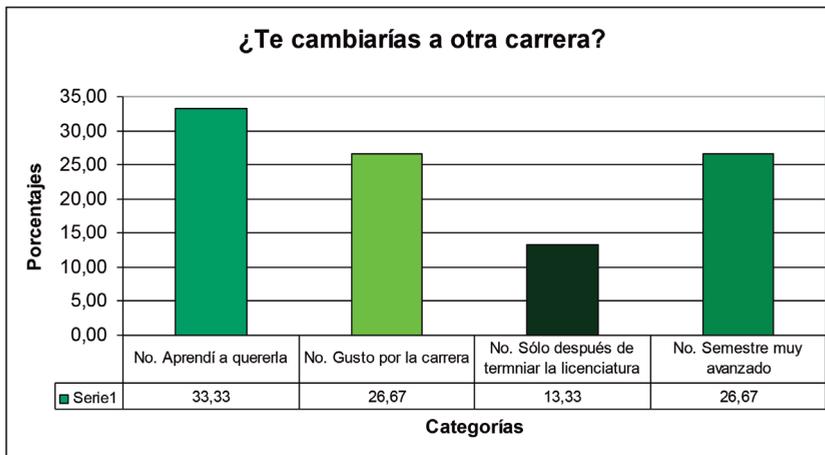
Estudiante: *“Desde el colegio la química me gustaba mucho y siempre tenía dos opciones al escoger qué estudiar, veterinaria o química; cuando me enteré que existía licenciatura en biología y química la escogí porque tenía integrada la parte biológica y la química, y esta última es la que me gusta y también me gustaría aportar algo a otras personas que desean aprender”.*

En las anteriores respuestas se puede observar que los estudiantes ven la articulación de los componentes disciplinar (biología y química) y pedagógico; pero, ¿se da esto en su formación académica?, ¿logramos los docentes orientar hacia el mismo objetivo esta formación desde lo disciplinar y lo pedagógico?, ¿cómo articular desde la planeación curricular estos saberes? Estas preguntas ratifican la necesidad de ofrecer espacios que permitan dialogar y estructurar propuestas conjuntas, concretas y significativas para la formación de docentes.

6. Último factor de motivación

Permite tener un referente frente a los factores motivacionales del estudiante de nuestro programa, lo podemos extraer de las respuestas a la pregunta: Si te permitieran cambiar de carrera, ¿lo harías? ¿Por qué?

Las respuestas de los estudiantes se pueden observar en las gráficas cuatro y cinco:



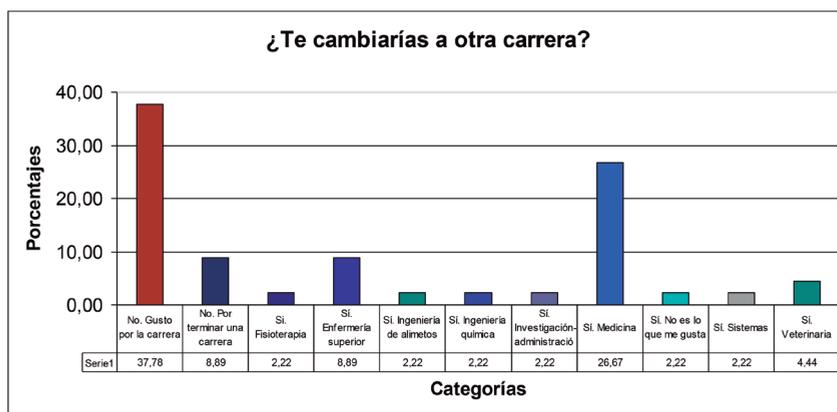
Gráfica 4. Cambio de carrera para los estudiantes de octavo semestre.

Si se analizan detenidamente las barras de la gráfica, solo un 26,67% no cambia de carrera por el gusto que siente hacia ella; las respuestas del 73,33%, que tampoco lo hace, se alejan de aceptar la carrera por su naturaleza de formación de licenciados y, no lo harían, porque aprendieron a quererla, por estar en un semestre muy avanzado o esperan terminarla e iniciar una nueva carrera. Algunas justificaciones a la respuesta de no cambiarse de carrera, son las siguientes:

Estudiante: *“Yo voy en un semestre muy avanzado y me gusta para lo que me estoy formando”.*

Estudiante: *“Primero que todo porque aprendí a querer mi carrera, a pesar de que la licenciatura no me convence mucho, pero en realidad uno comprende lo importante que es para uno y los demás entender todas las ciencias”.*

Cuando se pregunta a los estudiantes que están en el programa, proyectado a diez semestres académicos, vemos que ellos están en él, pero proyectan quizás la deserción del mismo (Gráfica 5).



Gráfica 5. Cambio de carrera para los estudiantes de primer semestre.

En los datos se observa que el gusto por la carrera constituye un porcentaje importante (37,78%), pero no suficiente, para considerar lo que realmente les llama la atención. Algunas de las respuestas que confirman lo anterior son:

Estudiante: *“Deseo hacer una carrera primero y luego mirar opciones”.*

Estudiante: *“Porque es lo que quiero estudiar y no me gusta otra carrera”.*

Estudiante: *“Porque es lo que siempre había querido estudiar y especializarme en Biología”.*

El 8,89% de los estudiantes manifiestan que no cambiarían porque desean terminar una carrera, mas no aceptar que están en un programa de formación de docentes. Ahora, el 53,33% manifiestan que cambiarían de carrera, pues la licenciatura no es la carrera que dé respuesta a lo que buscan:

Estudiante: *“Sí me cambiaría a medicina, porque es la carrera que me apasiona y la cual he querido estudiar hace muchos años”.*

Estudiante: “Sí. Porque a mí me gustaría estudiar medicina, ya que también es algo que va relacionado con química y también porque ese es mi propósito, si Dios quiere, claro está”.

Son estas las razones que hemos identificado como factores que debemos tener en cuenta para contextualizar el trabajo en el aula de clase, para discutir seriamente sobre la reestructuración del plan de estudios o para brindar la posibilidad de una oferta académica con varias opciones a los estudiantes, pues no podemos seguir dando la espalda a una realidad como esta.

Hasta aquí hemos mostrado cómo los estudiantes eligen la carrera desde intereses que poco se acercan a lo educativo. En el siguiente apartado se presenta información relacionada con el retiro (voluntario o por bajo rendimiento) de los estudiantes del programa en los años 2004, 2005, 2006 y 2007⁹ (Gráfico 6), situación preocupante si se tiene en cuenta el número de estudiantes que ingresan semestre tras semestre al programa, y que debe ser un asunto de reflexión seria para efectos de pertinencia y sostenibilidad del programa.



Gráfica 6. Número de estudiantes que se han retirado por bajo rendimiento.

Como se puede observar, es alarmante que todos los años el número de retiros por bajo rendimiento supere el 50% del número de estudiantes admitidos por semestre y que para el año 2007 el número de retiros se aproxime al número de estudiantes admitidos en dos semestres académicos.

⁹ Información suministrada por la oficina de Registro Académico de la Universidad de Caldas.

Otro elemento que vale la pena mencionar, y que debe ser analizado a profundidad, se refiere a la reserva de cupos (Gráfico 7), pues se tiene durante los años 2003 al 2007 un total de 175 reservas de cupo. Frente a ello nace la pregunta: ¿Cuál o cuáles son los motivos de la reserva de cupo? ¿Se ha realizado un seguimiento a esta clase de situaciones? ¿Se hace efectiva esta reserva?



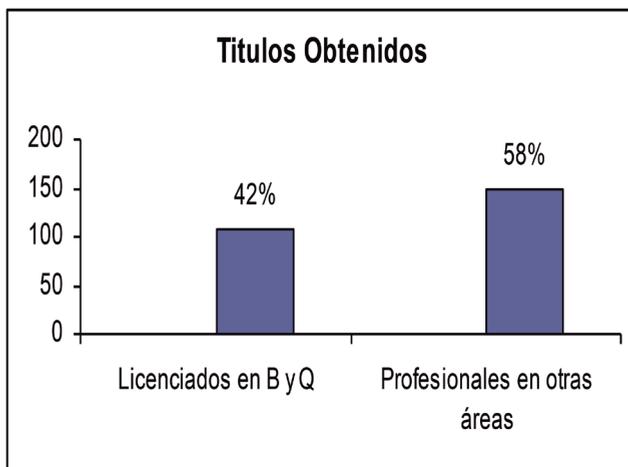
Gráfica 7. Número de estudiantes que han solicitado reserva de cupo.

Para concluir, es necesario señalar una característica importante relacionada estrechamente con el análisis que se desarrolla alrededor de los factores motivacionales y que posiblemente se presenta en otras áreas educativas, la característica de la que se habla aquí se refiere al campo laboral para los futuros licenciados.¹⁰

Al respecto, se presentan los resultados de la investigación del grupo de estudiantes en el año 2004, en los cuales, de 258 docentes encuestados que orientan el área de ciencias naturales en el departamento de Caldas (en Manizales y otros 33 sitios diferentes entre municipios y corregimientos), el 58% son profesionales¹¹ formados en otras disciplinas. Situación que evidencia cómo en el campo educativo, para su ingreso como docente, no se valora la formación o el componente pedagógico de quienes aspiran a ello:

¹⁰ El campo laboral es un campo indispensable, que se reconoce en los propósitos del programa.

¹¹ No se trata de cuestionar al profesional que está orientando el área de ciencias naturales, sino los mecanismos que se aplican para ubicar a un docente que no fue preparado para el área que va a ser objeto de enseñanza.

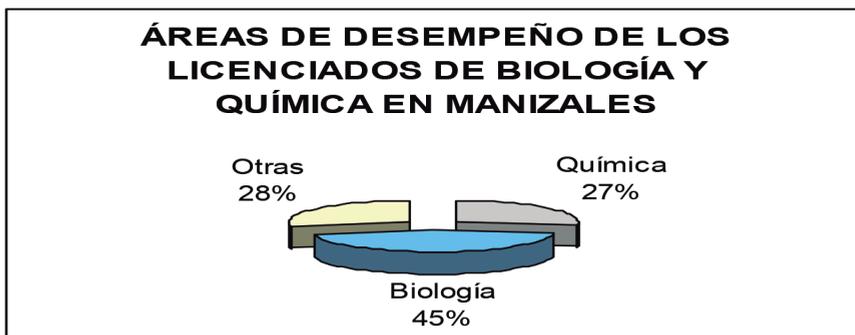


Gráfica 8. Formación de pregrado de los docentes que orientan el área de Ciencias Naturales (Cárdenas et al., 2004).

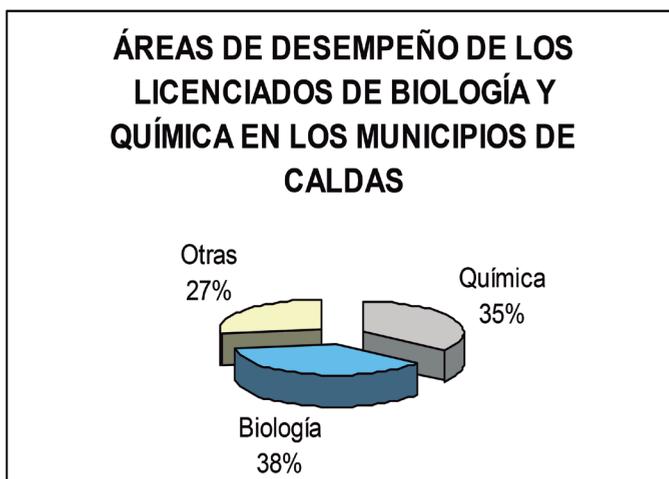
En esta gráfica se observa un alto porcentaje de docentes responsables del área de ciencias naturales que no fueron formados para ello. Es importante revisar este fenómeno (se espera haya cambiado en los cuatro años que han transcurrido), pues los procesos de enseñanza-aprendizaje exigen que el docente domine, entre otros conocimientos (Salazar, 2005), los siguientes:

- Conocimiento pedagógico general.
- Conocimiento del contenido disciplinar.
- Conocimiento pedagógico del contenido.
- Conocimiento del contexto.

En otros casos, como lo podemos evidenciar en las Gráficas 9 y 10, no se respeta la formación disciplinar y pedagógica de los licenciados, quienes se ven obligados (por la situación social, política y económica por la cual atraviesan) a orientar áreas para las cuales no fueron formados:



Gráfica 9. Área de desempeño de los licenciados en Biología y Química en Manizales (Cárdenas et al., 2004).



Gráfica 10. Área de desempeño de los licenciados en Biología y Química en Caldas (Cárdenas et al., 2004).

Lo anterior muestra un panorama inquietante, pues como se expresó en el foro educativo realizado en la Universidad en abril del año 2002, “de 600 profesionales de la educación que salen de la universidad de los programas de licenciatura anualmente, sólo 40 logran ubicarse —por contrato— en la planta docente del municipio o del departamento”. Esta situación contribuye a reflexionar sobre la estructura de los programas de licenciatura, puesto que si la pedagogía es la disciplina fundante de los programas de formación de educadores, y la formación

que se recibe en ellos se proyecta a la educación, ¿cuál es la motivación en el campo laboral para los egresados, cuando la planta de personal experimenta espacios de estancamiento o “se congela” por varios años, cuando decretos como el 1278 desestabilizan la labor educativa y permiten que todos los profesionales puedan presentarse al concurso para acceder al Magisterio, y cuando se sigue sometiendo a los educadores al clientelismo político para poder tener un contrato? “Maestro que se nombra es un voto que se pierde” (Martínez, 2002).

A pesar de lo anterior, es necesario advertir que desde el año 2005 se viene en una dinámica distinta frente a la ubicación de los licenciados, pues se han realizado concursos como oportunidad laboral para ellos, solo que en estos concursos se da la posibilidad de que participen otros profesionales (abogados, médicos, ingenieros, administradores, psicólogos, fonoaudiólogos, etc.), sin la consideración o exigencia de su formación como licenciados. Se asume de esta manera que la enseñanza requiere solo de un componente disciplinar y que el componente pedagógico puede satisfacerse con la aprobación de cursos “remediales” o de “capacitación”.

Es importante y fundamental que la Universidad (y en ella todos los docentes y administrativos que participan desde diferentes ámbitos) asuma una posición diferente y proactiva frente las diferentes propuestas de resignificación y reestructuración de los programas de formación docente, pues no se puede aceptar que las discusiones se enfoquen y se restrinjan a propuestas de orden cuantitativo, en las cuales el diálogo (si se puede llamar así) se reduce a discutir sobre cuántos créditos debe tener una malla curricular de cualquiera de los programas de formación docente.

Frente a ello será necesaria una indispensable articulación de los componentes, desde diálogos abiertos y con sentido entre quienes orientamos el componente pedagógico y quienes orientan el componente disciplinar, para generar espacios en donde se proyecte conjuntamente la formación de docentes, desde la rigurosidad de hablar un lenguaje proyectado hacia esa formación.

CONCLUSIONES Y REFLEXIONES FINALES

Es natural que exista una gama diferenciada de los factores motivacionales que condicionan, de alguna manera, elegir una u otra opción. Sin embargo, se observó en las respuestas de los estudiantes un alto porcentaje (85,84%: 2000, 75,79%:

2004, y 94,86%: 2007) de que la afinidad por la docencia no es el factor principal que los mueve a ingresar a la carrera. Conclusión que se ratifica en los hallazgos de la investigación desarrollada por Yepes et al. (2009), en la que las dos razones fundamentales que condujeron a los estudiantes a matricularse en el programa fueron: la atracción de la disciplina científica y el no tener la posibilidad de estudiar otra carrera.

Cabe señalar que la aceptación de la docencia se adquiere en la formación académica y que solo un porcentaje pequeño lo expresa claramente al elegir el programa de licenciatura: **la docencia y el componente educativo un factor motivacional** (14,16%: 2000; 24,21%: 2004, y 5,14%: 2007), **la complementariedad de lo disciplinar y lo pedagógico, un elemento llamativo** (9,28%: 2004 y 2007).

Finalmente, los factores antes presentados muestran la clara invitación a una reflexión que, antes de excluir a quienes no muestran desde el inicio la aceptación de lo educativo, lo didáctico y lo pedagógico como un motivo central de su formación, nos hagan conscientes, en primer lugar, de que no es lo mismo tener una motivación hacia la biología y la química, que tener una motivación hacia la enseñanza de la biología y la química (Marbá, 2009); y en segundo lugar, a ser sensatos y reflexionar sobre este tipo de motivaciones, como una oportunidad de utilizarlas como centros de interés, desde los cuales se discuta la importancia y relevancia social de un programa que es necesario que exista y que es indispensable en una sociedad donde la educación es, sin duda, su mayor herramienta y el mejor legado que se puede dar a las generaciones.

Se espera, por tanto, con esta provocación, que en el Programa de Licenciatura en Biología y Química (y posiblemente en otros programas que puedan presentar la misma situación), se ponga en escena algunos espacios dialógicos para una reflexión alrededor de aspectos como:

- El sentido y significado de la formación de docentes: ¿cuál es el objeto de formación para el programa?
- La generación de opciones de formación para quienes ingresan a la licenciatura (formación como licenciado, biólogos o químicos) y frente a esta posibilidad la discusión sobre interrogantes como: ¿tenemos el

potencial humano y la infraestructura suficiente para ofrecer estas líneas de formación?

- Los mecanismos de ingreso de los educandos a la licenciatura. En la investigación desarrollada por Yepes et al. (2009), el 80% de los encuestados está de acuerdo “en hacer más selectivo el proceso de admisión de las licenciaturas (pruebas internas y entrevistas)”.
- La promoción de espacios de articulación de los componentes: disciplinar (biología y química), pedagógico, didáctico, en los cuales se propongan propuestas o proyectos de formación conjunta que giren alrededor no solo de las expectativas de los estudiantes, sino también de los intereses institucionales y del país.
- El impacto que se da desde los procesos desarrollados por los practicantes en los diferentes centros educativos.
- La pertinencia de los procesos de formación en investigación y qué tipo de investigación se espera desarrollar en los programas de licenciatura. Vale la pena discutir sobre si estamos llamados a formar buenos docentes, buenos investigadores en el campo de la educación o si es necesario articular y cómo hacerlo, para que estas dos intencionalidades tengan sentido y significado no solo para el estudiante, sino también para los escenarios en los cuales participa nuestro futuro licenciado
- El seguimiento a aspectos como el número de reservas y retiro (voluntario o por bajo rendimiento) de los estudiantes del programa. Es una oportunidad de retroalimentación, si se hace un análisis y evaluación rigurosa de los procesos de formación, pues encontraremos en ellos aspectos que indican bondades y debilidades de lo que se hace al interior del programa.

BIBLIOGRAFÍA

Barriga, F. D. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill.

Bartolucci, J. (1994). *Desigualdad social, educación superior y sociología en México*. México: CESU-UNAM/Porrúa.

Brown, D.S. & Krane, N.E. (2003). Critical ingredients of career choice interventions: More analysis and new hypotheses. *Journal of Vocational Behavior*, 62, 411-428.

Campanario, J.M. (2002). "¿Cómo influye la motivación en el aprendizaje de las ciencias?". *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*. En: <http://www2.uah.es/imc/webens/127.html> [consultado el 10 de mayo de 2009].

Cárdenas G., J. A. et al. (2004). *La práctica educativa en el programa de Licenciatura en Biología y Química*. Proyecto educativo para obtener el título de Licenciado en Biología y Química. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas.

Chaín, R. (1997). *Ofertas, demandas y elecciones, en búsqueda de una profesión*. En: IV Congreso Nacional de Investigación Educativa. Memorias electrónicas. Mérida: COMIE.

García, M. (2003). *Caracterización de las ideas sobre ciencia en profesores en formación de séptimo y octavo semestre de la licenciatura de biología y química*. Tesis para optar el título de Especialista en Docencia Universitaria. Facultad de Artes y Humanidades, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas.

González, J. & Lessire, O. (2005). *Aspectos más recientes en orientación vocacional*. *Revista Iberoamericana de Educación*. En: <http://www.rieoei.org/deloslectores/876Gonzalez.PDF> [consultado el 23 de febrero de 2011].

Marbá, A. & Márquez, C. (2009). "¿Qué factores influyen en la decisión de estudiar ciencias?". *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 1306-1310.

Martínez, Juan C. (2002). *Políticas Educativas Colombianas*. En: Foro educativo: políticas educativas. Universidad de Caldas, Manizales.

Mungarro, M. del C. (2007). *Motivos y elección de carrera*. Tesis para optar el título de Maestra en Innovación Educativa. Universidad de Sonora, División de Ciencias Sociales, Programa de Maestría en Innovación Educativa. México.

Oficina Registro Académico Universidad de Caldas. 2004–2008.

Pintrich, P. & Schunk, D. (2006). *Motivación en contextos educativos*. Madrid: Prentice Hall.

Química, P. L. (2007). *Cartilla introductoria, renovación de la Acreditación de Alta Calidad*. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas, Manizales, Caldas.

Salazar, F. (2005). *El conocimiento pedagógico del contenido como categoría de estudio de la formación docente*. En: <http://revista.inie.ucr.ac.cr/articulos/2-2005/archivos/conocimiento.pdf> [consultado el 10 de mayo 2009].

Valle, M. & Marcia, S. (1995). *La demanda de carreras profesionales de los estudiantes de tercer año de bachillerato de ciudad Netzahualcōyotl, ciclo 1989-1990*. México: CISE (Centro de Investigaciones y de Servicios Educativos)- UNAM.

Weiner, B. (1992). *Human Motivation. Metaphors, Theories and Research*. Newbury Park: Sage.

Yepes, J., López, S., Lara, A. & Rubio, D. (2009). *Presión vs. Disciplina. Una disyunción académica influyente en la calidad de la formación de educadores en la Universidad de Caldas*. Manizales: Editorial Universidad de Caldas.