

## **Investigación educativa. Dos estudios de caso de futuras profesoras de biología (en Colombia)”**

**Gloria Inés Escobar Gil**

Estudiante de Maestría en Educación

**Edgar Orlay Valbuena Ussa**

Grupo de investigación Conocimiento Profesional del Profesor de Ciencias

Universidad Pedagógica Nacional de Colombia

---

### **Introducción**

La formación docente ha venido tomando un papel relevante en la discusión que se adelanta en algunos programas de formación de profesores del país, y en grupos de investigación. Esto se debe a que se está trascendiendo la mirada donde se pensaba que en la formación docente era suficiente con que se tuviera una buena instrucción en su campo disciplinar y que la experiencia pedagógica se construía a partir de unas prácticas docentes que en el fondo replican el mismo modelo en el que los futuros docentes se sintieron incómodos como estudiantes. Es por ello que desde diferentes fundamentos teóricos y reflexiones pedagógicas se proponen alternativas que se ponen en marcha en diversos espacios de formación.

Este es el caso del Proyecto Curricular Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, donde en sus lineamientos curriculares se expresa lo siguiente : *“En el Departamento de Biología se ha asumido el compromiso de gestar un proyecto curricular para la formación de Licenciados en Biología, conscientes de la responsabilidad de desarrollarlo como un proyecto de investigación educativa y evaluativo con una metodología participativa, acorde con los retos y responsabilidades inherentes a los docentes en una sociedad de rápidos cambios en la cual se requiere asumir compromisos encaminados a la construcción de un mejor futuro para todos.” ... “El proyecto tiene como ejes transversales la formación en el desarrollo humano integral, la investigación y la formación pedagógica y didáctica”* (Departamento de Biología, 1999).

### **Metodología**

La presente investigación se desarrolló desde la perspectiva cualitativa, la metodología interpretativa y el método usado para sistematizar los datos es el análisis de contenido. Para la obtención de los datos de investigación se acudió a: la observación de asesorías y reuniones de grupo, entrevistas y productos escritos de las estudiantes. Para efectos de la investigación, el proceso formativo (a lo largo de las 16 semanas) se configuró en las siguientes etapas:

- Inicial: correspondiente a la última semana de Práctica I (escrito final de las estudiantes) y a las cuatro primeras semanas de Práctica II.
- Intermedia: correspondiente a las semanas 5-12 de Práctica II.
- Final: correspondiente a las cuatro últimas semanas de Práctica II.

Cabe aclarar que en esta ponencia sólo se presentan resultados de las dos primeras etapas. La investigación está circunscrita concretamente con dos estudiantes practicantes, quienes

constituyeron los estudios de caso. En el momento de la obtenci3n de informaci3n, dichas estudiantes se encontraban desarrollando el segundo nivel de Práctica Docente (en octavo semestre de la carrera que dura 10 semestres).

Una vez obtenidos los datos en el formato de texto, se procedi3 a su sistematizaci3n. Para ello se sigui3 el siguiente procedimiento de acuerdo con Bard n (1977): se identificaron las unidades de informaci3n en cada una de las fuentes, seguidamente cada unidad de informaci3n se ubic3 en las respectivas categorías de investigaci3n, luego se hizo la agrupaci3n de las unidades de informaci3n con contenidos similares formulando proposiciones para cada caso, y por último se formul3 la interpretaci3n.

El sistema de categorías utilizado para el análisis de las fuentes de informaci3n (herramientas de análisis) fue emergiendo de las mismas. Es decir, no se hizo una construcci3n previa sino que resultaron a partir de las agrupaciones realizadas durante el proceso de sistematizaci3n, teniendo como referentes macro dos aspectos fundamentalmente: las características del proceso de investigaci3n, y la formaci3n docente. A continuaci3n se presentan dichas categorías:

### **Categorías y subcategorías de investigaci3n**

#### 1. Sobre la investigaci3n

Cabe aclarar que uno de los aspectos de la investigaci3n, dada su relevancia y riqueza para el estudio se abord3 como categoría separada (categoría 2).

*Naturaleza propia de la investigaci3n:* (problema, prop3sito, objetivos, marco te3rico , reelaboraci3n -replanteamiento- , antecedentes, contexto de investigaci3n), aspectos procedimentales de la investigaci3n (rigor metodol3gico, debate, búsqueda te3rica constante, uso de los procesos de investigaci3n en la formaci3n docente, estilo escritural, publicaci3n de resultados), *finalidad de la investigaci3n* (características de la investigaci3n, intenci3n de la investigaci3n)

#### 2. Sobre el problema de investigaci3n

*Pregunta problema:* (origen de la pregunta -surge de su propia búsqueda o de un contexto particular-, justificaci3n de la pregunta, delimitaci3n del problema -contexto, origen, inter3s-, preguntas que acompañan la pregunta problema, factores que enriquecen la pregunta, contexto en el que surge la pregunta)

#### 3. Sobre el profesor

Se refiere a la construcci3n que hacen las futuras profesoras sobre lo que significa ser docente. *Imagen del docente:* (es reflexivo, pensarse al maestro, papel del maestro, toma decisiones, contexto donde adelanta su trabajo, uso de los procesos de investigaci3n en la formaci3n docente)

#### 4. Sobre triada formativa

Hace referencia a las relaciones entre la practicante como investigadora, el grupo de investigaci3n de la universidad al cual pertenece la futura profesora, y la instituci3n educativa donde se realiza la práctica docente. *Relaciones en la triada formativa:* (papel del practicante , papel del profesor asesor, papel del profesor tutor, retroalimentaci3n de procesos de investigaci3n, contexto de trabajo, lineamientos curriculares, retroalimentaci3n proceso colegio-universidad)

#### 5. Sobre los procesos de investigaci3n y el conocimiento profesional del profesor de biología

Corresponde a los aportes a formaci3n docente, derivados de la vinculaci3n de las practicantes a procesos investigativos, desde la perspectiva del Conocimiento Profesional del Profesor de Biología.

6. Sobre la práctica docente  
Hace referencia a la caracterización de las experiencias de las practicantes en las respectivas instituciones educativas donde realizaron su práctica. *Práctica docente*: (dinámica de la práctica I, dinámica de la práctica II, papel de la práctica, papel del practicante, contexto de práctica, relación con los estudiantes, características de trabajo de los estudiantes)
7. Sobre la línea de investigación. Corresponde a las características de la Línea de Investigación a la cual estaban vinculadas las practicantes, que para este caso correspondió a "Trayectos y aconteceres". *Línea de investigación*: (fundamentación teórica, dinámica de la línea, influencia en la formación docente, lineamientos para la práctica)
8. Sobre la enseñanza de la biología. At ne a referentes de las practicantes sobre la enseñanza de temas biológicos en particular. *Biología en la escuela*: (fuentes de información, formas de trabajo con los estudiantes). Para efectos de esta comunicación, no se tienen en cuenta la totalidad de categorías, dado que no se sistematizó la totalidad de material.

A continuación se presenta se relacionan las fuentes de información que se han tenido en cuenta para esta ponencia.

Estudiante	Etapa inicial	Etapa intermedia
Estudiante 1	Tutoría 1, documento 2	Tutoría 2, documento 4
Estudiante 2	Tutoría 1, documento 3	Tutoría 2, documento 3

La tutoría 1 se realiza el mismo día en momentos diferentes con las dos estudiantes, esta se adelant  a un mes de iniciado el proceso de práctica II. La tutoría 2 que se realizó con la estudiante 1, se llevó a cabo 8 días después de la tutoría 1. Con la estudiante 2 la tutoría 2 se desarrolló dos meses después de la tutoría 1.

En cuanto a los documentos, El documento 2 que presentó la estudiante 1 y la estudiante 2 es una producción de final de semestre de práctica I. La estudiante 1 escribe la posibilidad que le ha brindado la experiencia de Práctica I para pensarse al maestro, caracteriza la manera tradicional como se le ha visto y plantea la forma deseable de ver al maestro; a partir de esta vivencia la estudiante 1 escribe su propuesta de investigación. En el documento 2 que escribe la estudiante 2 se presenta una descripción de la institución donde está adelantando la práctica docente, en cuanto a sus instalaciones, los campos de formación y los lineamientos en los que se fundamenta el colegio. Además presenta la pregunta problema, los objetivos y la justificación de su investigación. En el documento 4, escrito por la estudiante 1, se presenta la metodología que va a utilizar en su proceso de investigación. En el documento 3 que escribe la estudiante 2 presenta la pregunta problema, los objetivos y plantea la metodología de investigación. Escribe los referentes teóricos desde donde sustenta su propuesta.

### Resultados

Al analizar estos documentos se encuentra en ellos 32 subcategorías de análisis que representan 6 categorías de las 8 planteadas para la investigación, sin embargo para este escrito sólo se van a reportar por efectos de espacio en el documento.

Categoría	Futuro docente	Etapa inicial	Etapa intermedia
1.1 problema	E1 documento 2	Problema de tipo pedagógico: �Qu� saberes construyen los maestros sobre investigación en el contexto escolar?	
	E2 documento 2, documento 3	Dos problemas de tipo pedagógico: �c�mo entienden los estudiantes la educación alternativa?. Rastrear los discursos que existen sobre investigación escolar en un colegio y en un instituto de educación no formal.	Hay transformación en la propuesta de investigación: Indagar algunas condiciones de posibilidad del discurso sobre investigación en la escuela en Colombia y las prácticas discursivas en el colegio de práctica y una institución de educación no formal.
1.3 objetivos	E1 tutoría 2		A través del proceso de retroalimentación que se adelanta se van transformando los objetivos.
	E2 documento 2, documento 3,	Desea hacer un estudio histórico de la educación alternativa en Bogotá para estudiar percepciones de los estudiantes al respecto. Estudio discursivo sobre investigación escolar en instituciones de Bogotá.	Como cambia la propuesta de investigación, los objetivos también se transforma: hacer el seguimiento a condiciones que posibilitan el discurso sobre investigación en Colombia y las prácticas discursivas en un colegio y en una institución no formal. Quiere indagar el papel del maestro en la investigación de los estudiantes.
1.7 contexto de investigación	E1 tutoría 1	A partir del conocimiento del contexto de investigación de parte de la profesora se sugieren rutas de trabajo.	
	E2 tutoría 1, documento 3, tutoría 2	En la tutoría se comenta sobre las características de la población a estudiar.	La Práctica I ha sido la fuente de información para configurar la propuesta de trabajo. A partir del estudio del contexto de investigación, se encuentra que en el colegio se han trabajado proyectos de investigación que han sido financiados por instituciones gubernamentales, también se puede ver que allí hay una visión diversificada de la investigación. La participación del colegio en una feria de la ciencia generó reflexión en éste.
1.8 rigor metodológico	E1 tutoría 1, documento 4, tutoría 2	Hay una preocupación por el proceso formativo en: categorías de análisis, y obtención de datos (delimitación de espacios de observación, herramientas metodológicas para obtener información, y delimitación de la población a estudiar).	Identificación con perspectiva metodológica cualitativa que le permite definir establecer criterios para obtención de datos (delimitación de espacios de observación, herramientas metodológicas para obtener información, y delimitación de la población a estudiar). Establecimiento de categorías de análisis (con base en referentes teóricos y aportes personales).
	E2 tutoría 1, documento 3, tutoría 2	Hay un proceso de consulta bibliográfica de sus categorías de análisis pero hay dificultades para entender a uno de los autores consultados.	Se realiza el escrito sobre la perspectiva metodológica, instrumentos, categorías y población pero no se desarrolla a profundidad. Hay discusión sobre el manejo de las categorías de análisis y el tipo de análisis. Se expresa la necesidad de retomar el documento escrito para confrontarlo con sus primeros resultados.
1.9 debate	E2 tutoría 1, tutoría 2	Hay asesoría sobre la forma de escribir el marco teórico, la comprensión bibliográfica y el manejo metodológico.	Se analizan la manera como se asume la investigación en diferentes instituciones, la importancia del ejercicio investigativo para quien la realiza. El tipo de análisis que va a realizar la estudiante por el tipo de herramientas del método usado. Se expresan opiniones sobre las ferias de la ciencia.
1.10 búsqueda	E1 tutoría 2		Es necesario documentarse sobre la metodología que va a utilizar.

teórica constante	E2 tutoría 2		Se realiza consulta bibliográfica que ha conducido a hallazgos sobre la investigación en Colombia y el sustento teórico del colegio de práctica frente al tema.
2.1 origen de la pregunta	E1 documento 2	Las preguntas problema las construyeron las dos estudiantes a partir de la experiencia que tuvieron en sus respectivos colegios de Práctica.	
	E2 documento 2		
2.6 contexto en el que surge la pregunta	E1 documento 2	La asistencia al colegio donde se adelanta la Práctica y la revisión documental brinda elementos para plantear la pregunta problema.	La Práctica y el espacio de reflexión de práctica aportaron en la construcción de la pregunta problema.
	E2 documento 2, documento 3		
3.3 papel del maestro	E1 tutoría 1, documento 2	Se explicita la incidencia en los estudiantes la planeación que hace el profesor. Se describe la forma tradicional como se ve al maestro y plantea un perfil esperado.	
	E2 documento 3		Se sustenta la importancia que tiene para la labor del maestro realizar el análisis de sus prácticas.
4.2 papel del profesor asesor	E1 tutoría 1, tutoría 2	Hay un asesoría sobre la forma como se entienden las categorías de análisis y la manera como se debe escribir el marco teórico.	La profesora pregunta constantemente por la manera como se sienten las estudiantes en su proceso y les brinda asesoría y recomendaciones.
	E2 tutoría 1, tutoría 2		
6.1 dinámica de la práctica I	E1 documento 2	La exploración a los espacios y actividades de los colegios permiten configurar su pregunta problema y la compresión del espacio escolar.	
	E2 documento 2		
6.3 papel de la práctica	E1 documento 2	La práctica docente es una experiencia que trasciende lo anecdótico y se convierte en una posibilidad de análisis	Se valora la importancia de la práctica para involucrarse en la realidad escolar y poder estudiarla en el seminario de formación de la práctica.
	E2 documento 3		

Para hacer la selecci3n de las categorías de análisis se tuvo en cuenta las categorías en las que se puede evidenciar el proceso de transformaci3n de la pregunta problema, el acompañamiento del maestro asesor, la influencia del contexto de práctica y la asesoría al proceso de investigaci3n.

En esta síntesis se puede ver lo siguiente: en los documentos sistematizados y teniendo en cuenta los parámetros antes mencionados, las categorías presentes: Naturaleza propia de la investigaci3n: 1.1 problema, 1.3 objetivos, 1.7 contexto de investigaci3n.

El problema abordado en la investigaci3n por parte de las estudiantes surge del contexto de práctica, o contexto de investigaci3n, la experiencia en el colegio, donde asistían a reuniones de profesores, a clases e interacci3n con los estudiantes, se convirtieron en la fuente de informaci3n para plantear problemas de tipo pedag3gico. Sus propuestas de investigaci3n fueron variando y consolidándose en la medida en que avanzaba su trabajo en Práctica II y con la asesoría que recibían de parte de la profesora asesora y de sus compañeras de práctica. Por lo tanto los objetivos también se iban transformando.

#### **Aspectos procedimentales de la investigaci3n: 1.8 rigor metodol3gico, 1.9 debate, 1.10 búsqueda te3rica constante**

Existe una constante asesoría y formaci3n te3rica en cuanto a la perspectiva metodol3gica que se va a utilizar en el proceso de investigaci3n de las dos estudiantes, este proceso se evidencia en las tutorías o asesorías como en las producciones escritas de las estudiantes. La profesora reitera la necesidad de la documentaci3n y las estrategias que se pueden utilizar para entender el método de investigaci3n. Las estudiantes realizan sus escritos teniendo en cuenta el soporte te3rico que has estado estudiando. En este proceso hace parte fundamental los debates que se adelantan en las tutorías ya que tanto las estudiantes como la profesora asesora plantean sus puntos de vista teniendo en cuenta el referente te3rico y algunas experiencias en investigaci3n que también han sido consultadas.

#### **Pregunta problema**

2.1 origen de la pregunta, 2.6 contexto en el que surge la pregunta. Las dos estudiantes plantean su pregunta problema a partir de la experiencia que tuvieron en el colegio de práctica durante la Práctica Docente I, en este espacio asistieron a reuniones de profesores, observaron clases y leyeron algunos documentos que les permiti3n conocer el contexto de trabajo y plantearse interrogantes sobre la cotidianidad escolar, en particular observando las dinámicas de trabajo en los espacios de investigaci3n escolar.

#### **Ser docente**

3.3 Papel del maestro. En este proceso de análisis del contexto educativo, de reflexi3n sobre la pregunta de investigaci3n y las vivencias que tiene las estudiantes en el colegio donde se adelanta la práctica les brinda elementos de discusi3n sobre el papel del docente en la formaci3n escolar, además que la Línea a la que pertenece este grupo de investigaci3n tiene un componente especial en el análisis de las prácticas pedag3gicas.

#### **Estudiante investigador-universidad-colegio**

4.2 papel del profesor asesor. La práctica docente se enmarca dentro del proceso investigativo que desarrollan las diferentes Líneas de Investigaci3n de la Licenciatura en Biología, en particular este grupo de práctica: docente y estudiantes, est n trabajando en la Línea "Trayectos y aconteceres". Esta característica hace que el papel que desarrolla la profesora asesora sea fundamental para el proceso de investigaci3n e las estudiantes a través de sus continuas asesorías y propuestas de trabajo en relaci3n al objeto de investigaci3n: en cuanto a la metodología, análisis de las situaciones estudiadas, recomendaciones sobre las estrategias por desarrollar, etc.

**Practica docente**

6.1 dinámica de la práctica I, 6.3 papel de la práctica. En el estudio que se está haciendo al trabajo que adelantan las estudiantes en su práctica docente se ha observado que este tipo de práctica es diferentes a las que se puede encontrar tradicionalmente: practicantes que preparan clase para trabajar con los estudiantes, asisten unas vivencias escolares y salen a su rutina habitual. En este caso existe un espacio donde se adelanta una observación dispuesta a leer una rutina escolar de una manera crítica, es decir, las estudiantes le hacen preguntas a la cotidianidad para ahondar un poco más en ella; de allí surge su propuesta de investigación pero además les permite realizar una reflexión sobre el papel del maestro y de la escuela en la dinámica escolar.

**Conclusiones**

Al realizar el análisis de las fuentes de información se pueden concluir los siguientes aspectos:

- La práctica docente es un espacio de reflexión desde el cual cada estudiante construye su problema de investigación, este problema se va transformando en la medida en que se va adelantando la documentación pertinente y se tiene contacto con el objeto de estudio. Este aspecto es fundamental para la formación profesional de estas futuras docentes ya que les permite mirar su práctica como un espacio en continuo análisis y transformación.
- En su formación docente est n en constante reflexión sobre el papel del maestro, este ya no es la persona que dicta clase con base en su formación disciplinar sino que trasciende la mirada al análisis de sus propias prácticas y al pensar en el estudiante, por lo tanto su hacer cobra sentido porque este puede trascender lo cotidiano.
- Los estudiantes que desarrollan este proceso investigativo saben que si es posible la investigación en pedagogía, que su trabajo es importante para la comunidad académica por lo que es necesario desarrollar procesos de retroalimentación y se convierte en uno de los componentes fundamentales para la formación docente.
- Esta investigación ha mostrado que en este modelo de formación docente se pueden encontrar las características que posee un maestro investigador: existe una fundamentación teórica en cuanto a aspectos procedimentales de la investigación: identificación del problema, consulta de referentes teóricos sobre el problema investigado, sobre la metodología, sobre el diseño de instrumentos para la obtención de datos, etc., existen espacios de retroalimentación y asesoría constante con el docente asesor y en algunos casos con personas que pueden apoyar dicho proceso, se adelanta un ejercicio escritural continuo, entre otros factores que hacen posible que el objeto de investigación se vaya transformando y enriqueciendo, además que las estudiantes van pasando por un proceso de crecimiento intelectual que les permite trascender su mirada como docentes en formación.

**Bibliografía**

BARD N, L. (1977). Analyse de contenu. Paris: Presses Universitaires de France. (Tra. cast. Análisis del contenido. Madrid: Akal, 1986).

PROYECTO CURRICULAR LICENCIATURA EN BIOLOGÍA. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá, agosto de 1999.

VALLES, M. Técnicas Cualitativas de Investigación Social. Reflexión metodológica y Práctica Profesional. Editorial Síntesis. España.