Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

**ESTRATEGIA DESARROLLO PROFESIONAL SITUADO. UN ACERCAMIENTO A LA
LABOR DOCENTE DE CIENCIAS NATURALES**

STRATEGY DPS. AN APPROACH TO THE WORK OF NATURAL SCIENCE TEACHING

José Fernando Ramírez Bermúdez¹; Mesa, Diana² & Parra, Sandra³

RESUMEN

El gobierno nacional propone dentro de su política educativa para el sector rural la implementación de la Estrategia Desarrollo Profesional Situado -DPS- que busca el mejoramiento de las prácticas de aula de los docentes rurales en el área de ciencias naturales, a partir de la implementación de secuencias didácticas prediseñadas que promueven el desarrollo de habilidades pensamiento científico en los estudiantes. La reflexión de esta experiencia didáctica busca analizar los aportes de la Estrategia DPS a los docentes rurales de algunos municipios del departamento de Boyacá, a partir de los hallazgos realizados por los tutores (profesional en educación encargado del acompañamiento en las sedes rurales focalizadas).

PALABRAS CLAVES: estrategia DPS, prácticas de aula, sedes rurales, focalizadas

ABSTRACT

The national government proposes in its educational policy for the rural sector the implementation of -DPS- Located Professional Development Strategy that seeks to improve classroom practices of rural teachers in the area of natural sciences from the implementation of art teaching programs that promote the development of scientific thinking skills in students. The reflection of this learning experience is to analyze the

¹ Licenciado en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de investigación MICRAM jose.ramirez04@uptc.edu.co jose-fercho@hotmail.com

² Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de investigación MICRAM dianamesa@uptc@gmail.com

³ Licenciada en Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Grupo de investigación MICRAM samipabo30@hotmail.com

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

contributions of the DPS strategy for rural teachers in some municipalities of the department of Boyaca, from the findings made by the tutors (professional educator in charge of the accompaniment in the targeted rural locations).

KEY WORDS: DPS strategy, classroom practices, rural offices, focused

INTRODUCCIÓN

Desarrollo profesional situado se puede definir como el aprendizaje realizado en contextos auténticos, en torno a las problemáticas específicas de enseñanza de temas específicos en el aula, donde los aprendices participan en comunidades de práctica (Abell et al., 2009; J. Brown, Collings, & Duguid, 1989; Putman & Borko, 2000). Esta metodología la adopta el Ministerio de Educación Nacional de Colombia -MEN-, con el propósito de promover el desarrollo de competencias en los estudiantes y la transformación de las prácticas de aula, para con ello cerrar la brecha e inequidad existente entre la educación rural y urbana (MEN, 2013).

La Estrategia DPS promueve cambios significativos en las prácticas de aula enfocados en las áreas de ciencias naturales, matemáticas y la temática transversal de competencias ciudadanas (MEN, 2013). En esta comunicación se presenta los hallazgos relacionados exclusivamente con los procesos adelantados en el área de ciencias naturales en los municipios de Zetaquirá, Berbeo, La Uvita y Paéz del departamento de Boyacá. El acompañamiento a los docentes se realiza a través de actividades como: talleres de formación, visitas de observación de desempeños en el aula, construcción de portafolios y participación en círculos de estudio.

El diseño de las secuencias didácticas fue promovido por el Equipo Líder del Ministerio de Educación Nacional de acuerdo a el área (ciencias naturales, matemáticas y competencias ciudadanas), dichas secuencias fueron estructuradas teniendo en cuenta los diferentes niveles de formación académica, además proponen una sola temática para cada grado la cual se articula con los Estándares Básicos de Competencias según el área.

Las secuencias didácticas de ciencias naturales fueron elaboradas a partir del enfoque de enseñanza por indagación, un abordaje que se inscribe dentro de la línea constructivista del aprendizaje activo y bajo la guía del docente posiciona a los estudiantes como activos generadores de conocimiento escolar (Bybee et al, 2005, citado por Furman 2012).

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

Para materializar estas acciones de pensamiento y producción, relacionadas con el proceso de construcción de pensamiento científico, las secuencias parten de una pregunta central, cuya formulación pueda generar interés de los estudiantes, movilizar sus conocimientos previos, centrar la atención en la temática que se quiere abordar y por supuesto, promover la indagación. De la pregunta central se desprenden siete preguntas guía que tienen el propósito conducir gradualmente a los estudiantes en la construcción de saberes (saber qué, saber cómo, saber para qué) que se conjugan para construir respuestas más completas (MEN, 2013). En cada sesión los estudiantes tendrán momentos de exploración, formulación de preguntas, diseño y puesta en práctica de actividades experimentales, búsqueda de información, análisis de las experiencias, conceptualización, aplicación y puesta en común del proceso en diferentes momentos. "Así semana a semana, además de permitirles responder a la pregunta guía, van adquiriendo elementos conceptuales que además de ayudarles a comprender los diferentes fenómenos estudiados, promueven el desarrollo del pensamiento científico" (MEN, 2013).

A través de este estudio, se busca analizar los aportes de la Estrategia DPS a los docentes rurales de algunos municipios del departamento de Boyacá, a partir de los hallazgos realizados por el tutor. Para dar respuesta a este objetivo se implementará formatos de observación de clase (propuesto por el MEN), entrevistas semi-estructuradas, formatos de evaluación de las jornadas y análisis del discurso.

METODOLOGÍA

El MEN, para el año 2013 planteó un programa dirigido a docentes rurales que orientan ciencias naturales y matemáticas, con el fin de mejorar las prácticas de aula en cada una de sus instituciones.

Es estudio se realizó en 3 fases básicas:

La primera fase, inmersión en el contexto consistió en la asignación un tutor el cual tenía como labor formar permanentemente a cada uno de los docentes asignados en sesiones presenciales por medio de talleres y círculos de estudios.

La segunda fase se basó en la recolección de información a través de estrategias herramientas como las bitácoras de docentes, observaciones de clases y encuestas e instrumentos validados por el MEN.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

La **tercera fase** consistió en el análisis de la información recolectada de todo el proceso de formación; para esta etapa se analizó los aciertos y debilidades de cada una de las actividades realizadas con los docentes.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Los resultados parciales obtenidos en Zetaquirá, Berbeo, La Uvita y Paéz del departamento de Boyacá, en la experiencia desde el rol de tutor de la estrategia DPS se describen a continuación. Esta información se ha obtenido por medio del análisis de los formatos de observación de clase (propuesto por el MEN), formatos de evaluación de las jornadas y análisis del discurso.

A nivel general la información compilada se ha organizado en un listado de aciertos y debilidades, de acuerdo al tipo de actividad de acompañamiento que se ha desarrollado como talleres, visitas, portafolios y círculos de estudio, por parte del tutor a los docentes de sedes rurales focalizadas.

Tabla 1. Aciertos y debilidades según la actividad propuesta en la Estrategia DPS.

Actividad	Aciertos	Debilidades
Talleres de formación	<p>Fortalecen la apropiación conceptual de elementos de la enseñanza por indagación y los pilares de transformación de las prácticas de aula.</p> <p>Brinda espacio para reconocer algunos obstáculos que tienen los estudiantes a la hora de aprender.</p>	<p>Se evidencia en los docentes dificultad en la definición de objetivos de aprendizaje que sean observables y evaluables desde un marco de desempeños.</p> <p>La gestión de espacios para la realización de esta actividad en varias IE no es dado por el directivo</p>

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

			docente.
Visitas de observación	Secuencias didácticas	<p>Muestran la articulación que debe haber entre los contenidos, los desempeños, las actividades y la evaluación.</p> <p>Modelan una buena práctica de aula.</p> <p>Promueve el aprendizaje del docente respecto a la enseñanza de la ciencia a través de la indagación.</p>	<p>Proponen materiales de difícil consecución debido a la ubicación rural de las escuelas.</p> <p>Son tomadas por muchos docentes de manera muy literal, lo que les impide hacer una verdadera apropiación de la metodología.</p> <p>Dado que vienen propuestas para desarrollar por grado, existen dificultades en escuelas multigrado.</p>
	Planeación de la clase	<p>Permite hacer una revisión de la coherencia entre los contenidos, desempeños, actividades (tanto del docente como del estudiante) y las estrategias de evaluación.</p>	<p>Los docentes no especifican claramente los conceptos, desempeños esperados, actividades a realizar por parte del docente y estudiantes</p>

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

		El docente lleva su planeación escrita.	En algunos casos, la planeación es vista como un requisito de la Estrategia y no como una herramienta que permita cambiar el planteamiento de la clase.
	Ejecución de la clase	<p>Se evidencia que los docentes poseen dominio sobre las temáticas, sin embargo, existen varios vacíos conceptuales.</p> <p>Los docentes intentan organizar los estudiantes en grupos de trabajo (Aprendizaje cooperativo).</p> <p>El docente vivencia los beneficios de la enseñanza por indagación.</p>	<p>Respecto al Aprendizaje cooperativo, la asignación de roles es la actividad menos implementada.</p> <p>Se observa parte del tiempo que usa el docente para el desarrollo de las actividades es tiempo muerto (no productivo).</p> <p>Las indicaciones de los procedimientos dadas por el docente no son claras, ya que los estudiantes no comprenden con facilidad.</p>
	Evaluación de la clase	Ejecutan actividades de evaluación (formativa y sumativa) que proponen las secuencias didácticas.	Dificultades con la puesta en marcha en el aula instrumentos o acciones de evaluación para el

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

		<p>Los docentes reconocen los aprendizajes de los estudiantes como de ellos mismos.</p> <p>Revisar las actividades de evaluación que diariamente los docentes vienen implementando en el área de ciencias naturales.</p>	<p>aprendizaje.</p> <p>Los docentes formulan frecuentemente preguntas CERRADAS que no promueven un proceso de reflexión sobre los saberes y procedimientos de los estudiantes.</p> <p>Ausencia de acciones para realimentar los saberes de los estudiantes.</p>
Construcción de portafolios		<p>Permite evaluar tanto el proceso de aprendizaje del docente como el logro de las metas propuestas.</p> <p>Requiere un trabajo de reflexión sobre la práctica docente.</p>	<p>Muchos docentes han tenido dificultades con la estructuración del portafolio debido a que no tienen el hábito de escribir.</p> <p>Los docentes tienden a confundirlo con una carpeta de trabajos o como evidencia exclusiva de la Estrategia.</p>
Participación en círculos		<p>Permite la socialización de experiencias en la</p>	<p>Dificultades con la coordinación y liderazgo</p>

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

de estudio	implementación de la propuesta de enseñanza de las ciencias naturales. Fomentan el dialogo constante entre docentes y directivos docentes.	del directivo docente en las sesiones de realización. Grandes distancias entre las sedes.
-------------------	---	--

Es de resaltar, que las actividades que tuvo mayor impacto en la formación de los docentes fue los talleres de formación y los portafolios; en los primeros ellos fortalecieron algunos aspectos en su estructura conceptual y obstáculos de afrontar sus clases, y en la segunda porque en los portafolios reflexionaron y propusieron estrategias con el ánimo de mejorar su práctica de aula. Además el portafolio permitió generar en los docentes competencias comunicativas como la escritura que tanto en las zonas rurales como urbanas es necesario para mejorar la calidad de los docentes en las instituciones educativas.

Sin embargo, es preocupante que los currículos institucionales expresados en actividades extra académicas son muy rígidos, provocando algunas tensiones entre docentes y administrativos para realizar actividades que conllevan a la cualificación docente.

CONCLUSIONES

El proceso adelantado ha permitido dentro de su marco de evaluación reconocer variables indirectas que influyen en el óptimo desarrollo del proceso de formación docente en el marco de la Estrategia DPS, como:

Los tutores: dado que varios de ellos no tienen perfil profesional en formación de ciencias naturales, sin embargo, deben ser competentes para orientar a un docente focalizado en los elementos de enseñanza para ciencias naturales. Cantidad de estudiantes en el aula (multigrado): los docentes que están bajo esta condición han mostrado indisposición en el momento de participar activamente en la Estrategia DPS, al no poder integrar a todos los

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

estudiantes y romper con el esquema diario del aula de clase. Liderazgo del directivo docente: la generación o no de espacios de formación y socialización como talleres y círculos de estudio motiva o desmotiva el interés del docente en la participación de la Estrategia. Conectividad a internet del docente: mucha de las fuentes bibliográficas a las que tienen acceso los docentes están desactualizadas, sin embargo, dadas las distancias de ubicación de las escuelas rurales tampoco tienen acceso a internet.

La apreciación del proceso de acompañamiento desde el rol de tutores Estrategia DPS permitió analizar los aciertos y debilidades de las actividades propuestas en el marco de la enseñanza de las ciencias naturales, que deben ser revaluadas por los pares académicos del MEN, dado que el sentido el con que se han diseñado todos los instrumentos, secuencias y en general metodología no es el mismo con el que llegan a los docentes, así mismo, actividades como la construcción de portafolios y consolidación de círculos de estudio significan gran demanda de tiempo con poca productividad académica en la mayoría de los casos.

BIBLIOGRAFÍA

Abell, Sandra, Rogers, Meridiath, Deborah, Hanuscin, & Gagnon, Mark. (2009). Preparing the next generation of science teacher educators: a model for developing PCK for teaching science teachers. *Journal of science teacher education - Springer*, 20.

Banco Mundial- Ministerio de Educación Nacional. (2011). Reporte del uso del tiempo en el aula: evidencia para Colombia utilizando el método de observación de Stallings. Washington D.C.: The world Bank.

Furman, Melina. (2009). Planificación inversa: Expedición ciencia argentina.

Furman, Melina. (2012). Programa de Educación Rural - PER: Orientaciones Técnicas para la producción de secuencias didácticas para un desarrollo profesional situado en las áreas de matemáticas y ciencias. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

MEN. (1998). Lineamientos Curriculares Ciencias Naturales y Educación Ambiental. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

MEN. (2004). Estándares Básicos de Competencias en Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Memorias del VIII Encuentro Nacional de Experiencias en Enseñanza de la Biología y la Educación Ambiental. III Congreso Nacional de Investigación en Enseñanza de la Biología.

MEN. (2013). Programa fortalecimiento de la cobertura con calidad para el sector rural, Fase II: Estructura y trayectoria para el desarrollo profesional situado (DPS) en ciencias y matemáticas. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

MEN. (2013). Secuencias Didácticas en Ciencias Naturales para Educación Básica Primaria; Secundaria; Media. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.