

---

---

## **Sábado del docente: comunidad de práctica para la investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias**

Arteta Vargas, Judith Elena<sup>1</sup>; Orozco Marbello, Arlet maría<sup>2</sup>; Escudero Trujillo, Rafael<sup>1</sup>; Miranda Crespo, Juan Carlos<sup>1</sup>, Castro Castro, Darío<sup>1</sup>, Lobo Torres, Roque Antonio<sup>1</sup>, Cervantes Campo, Guillermo<sup>1</sup>, Jiménez Blanco, Germán Enrique<sup>1</sup>.

**Categoría:** Reflexiones y Experiencias desde la innovación en el aula.

**Línea de trabajo.** Relaciones entre escuela-universidad

### **Resumen**

“Sábado del Docente” es un programa gratuito de formación docente en educación en Ciencias Naturales y en matemática, que ofrece de manera y continuada, la División de Ciencias Básicas de la Universidad del Norte. Los participantes constituyen una comunidad de práctica en la que profesores de colegios, profesores universitarios y grupos de estudiantes de semilleros de investigación, interesados en mejorar su práctica docente propician mejores aprendizajes, mediante experiencias innovadoras integrando la reflexión fundamentada y crítica de su quehacer pedagógico promoviendo el desarrollo de competencias científicas, como un mecanismo promotor del mejoramiento de su práctica (Acuña y Zea, 2009). Se reconoce y articula la enseñanza de una ciencia que evidencia el cómo, para qué y el qué de la misma. (Ruíz, 2007).

**Palabras clave:** Comunidad de práctica, enseñanza de las ciencias

Comunicación Oral

### **Introducción**

---

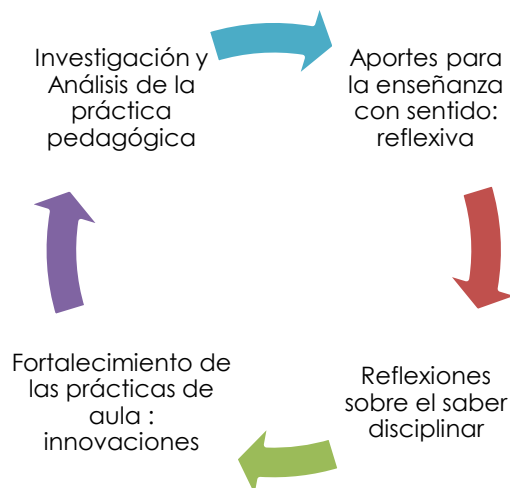
<sup>1</sup> Profesores investigadores Grupo de investigación EUREKA. División de Ciencias Básicas. Universidad del Norte. vjudith@uninorte.edu.co

<sup>2</sup> Auxiliar de investigación.

El conocimiento avanza de manera vertiginosa en todas las áreas, en especial en las áreas científicas, por lo cual nos reconocemos como una sociedad de la información y del conocimiento. Esta nueva realidad, afecta la forma como se abordan los contenidos de enseñanza de las ciencias en el aula y ello determina nuevos desafíos y retos para el profesorado. La diversidad cultural y social de los estudiantes y del profesor mismo, exige al maestro herramientas conceptuales y metodológicas para desarrollar su tarea y lograr que los estudiantes ganen en formación integral al tiempo que aprenden las distintas áreas del conocimiento, en especial ciencias y matemáticas (Adúriz Bravo, Gómez, Rodríguez, López, Jiménez, Izquierdo, Sanmartí., 2011). Además, la calidad de la formación del profesorado es un factor asociado al éxito en el aprendizaje de los alumnos (Chona, Arteta, Martínez, Ibáñez, Pedraza y Fonseca, 2006).

El programa Sábado del Docente genera escenarios de intercambio de ideas, de producción y discusión colectiva, de espacios reflexivos y experiencias compartidas como herramientas en la formación continua del profesorado en servicio. La práctica docente renovada es una estrategia prioritaria para elevar la calidad de la educación. (Ver Figura 1).

Figura 1. Relación dialéctica entre saberes y práctica docente.



La metodología del programa ofrece a los docentes la presentación y diálogo entre pares sobre experiencias de aula donde la reflexión fundamentada

---

sobre y desde la actuación docente, como un mecanismo promotor del mejoramiento de la misma (Álvarez, 2012).

El grupo de profesores participantes constituye una comunidad de práctica que integra las escuelas y colegios con la Universidad en torno a la dinámica de la didáctica de las ciencias y su desarrollo en el contexto particular del aula y la realidad escolar. El grupo de profesores de la universidad desarrolla un acompañamiento a las acciones de los profesores en las instituciones como un proceso concertado, deliberativo y participativo y reflexivo de todos.

### **Desarrollo**

Los desarrollos del Programa siguen la perspectiva de Wenger (2001) sobre las comunidades de práctica como "grupos de personas que comparten su pericia y su pasión sobre unos asuntos e interactúan para seguir aprendiendo sobre esta materia (...). Cada uno de los miembros actúa como maestro y tutor de los otros, planifican actividades de la comunidad y desarrollan herramientas y marcos de referencia que forman parte del conocimiento común de la comunidad. Con el tiempo estas interacciones mutuas y relaciones sirven para construir un cuerpo de conocimiento compartido y una señal de identidad ". Lo anterior es realizado bajo el criterio de compartir lo que se sabe para seguir aprendiendo y mejorando la práctica de educar en ciencias (Arteta, Beleño, Casasbuenas, Escudero, García, Hernández, Martín, Pacheco, Polo, Rodríguez, Rosales 2014).

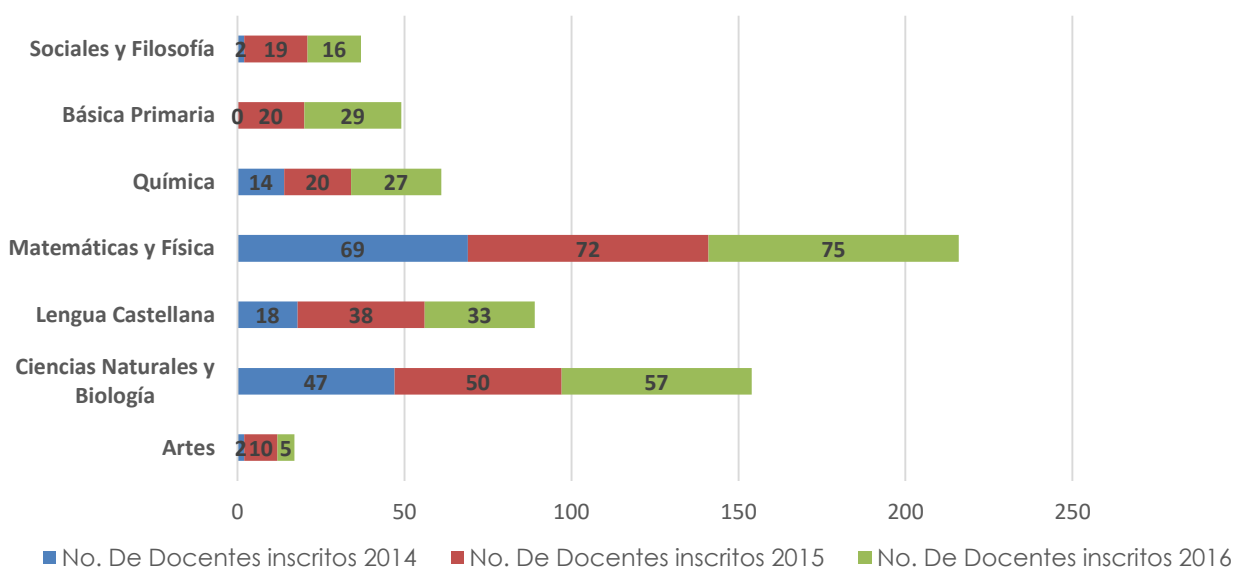
Cada jornada sabatina, es mensual y consiste en propiciar algunos espacios fundamentales que se desarrollan de manera transversal en cada sesión:

1. El diálogo e intercambio de experiencias y proyectos de aula entre los participantes.
2. Procesos de actualización de contenidos didácticos, pedagógicos y disciplinares, además de otras áreas que son transversales del currículo escolar, como lo es el desarrollo de las competencias lectoras.
3. La realización de talleres prácticos y laboratorios, aprovechando la infraestructura de la Universidad del Norte (laboratorios y salas especializadas).
4. La realización de excursiones a zonas y proyectos que presentan un potencial de aprendizaje (Aula Viva, Mapuka, Túnel de la Ciencia, otras instituciones) en

donde los maestros vivencian escenarios retadores que incentivan su creatividad y cooperación.

La gráfica 1 muestra la evolución y dinámica del programa sábado del docente y algunos de los impactos de las actividades del programa entre los años 2014 al 2016.

*Gráfica. 2 Evolución y Dinámica del Programa Sábado del Docente.*

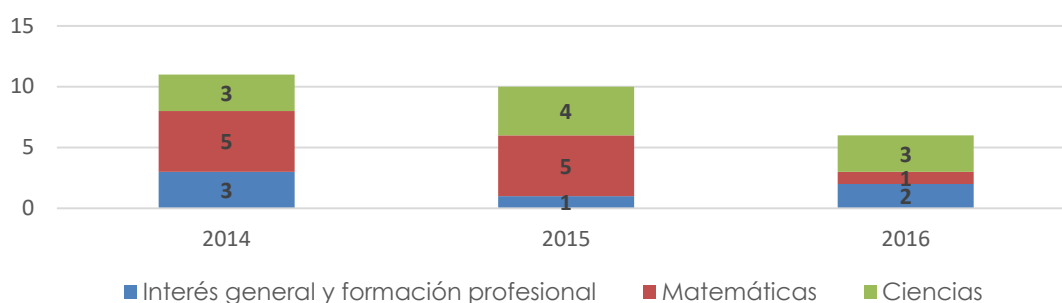


Los temas de mayor interés abordados fueron:

1. Química: Actividades basadas en la elaboración de proyectos de investigación con plantas medicinales y técnicas de cromatografía y fitoquímica.
2. Física: Enseñanza Basada en la Indagación aplicada a conceptos de Física con apoyo de las guías y herramientas tecnológicas.
3. Matemáticas: Metodología indagatoria en Matemáticas y relacionados con la investigación: Proyecto Prisma,
4. Biología: Trabajos prácticos contextualizados en concordancia con el cuidado y desarrollo de una conciencia ambientalista. Aulas vivas
5. Ejes transversales como los trabajos de lectura en edades iniciales y aproximación al desarrollo de competencias a partir del conocimiento de la estructura de las preguntas de la Prueba SABER.

En el siguiente gráfico, se muestran los tópicos más frecuentes en algunas conferencias, muchas de las cuales fueron dirigidas por docentes de colegios y sus estudiantes en aras de fortalecer las prácticas de aula. (Gráfico 2. Tópicos de interés de las conferencias y talleres desarrollados).

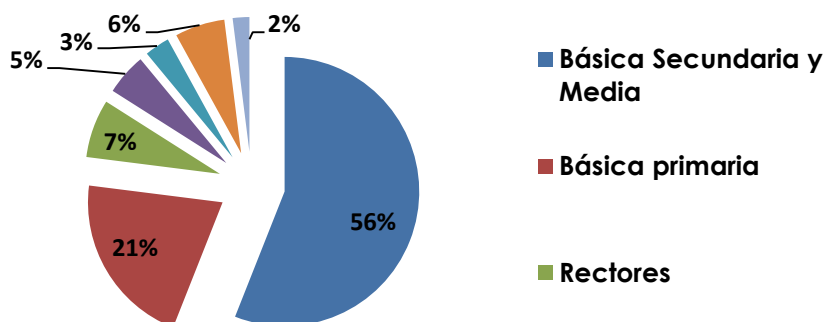
Gráfica. 2 Tópicos de interés por disciplinas de formación



Dentro de las estrategias para el trabajo de la Comunidad del Programa Sábado del Docente, se incluyen: Seminarios periódicos generales, trabajo en equipos de maestros por institución con acompañamiento de docentes de la Universidad del Norte, intercambio permanente de experiencias y sistematización de ellas a través de las reflexiones y trabajos prácticos en el laboratorio, desarrollo de demostraciones de distintos fenómenos, visitas a instituciones, y generación de lecciones aprendidas, además de socialización a través de escritos (Memorias), para apoyar el proceso de cambio en los profesores de ciencias y de los factores que lo favorecen o lo dificultan (Mellado, 2003).

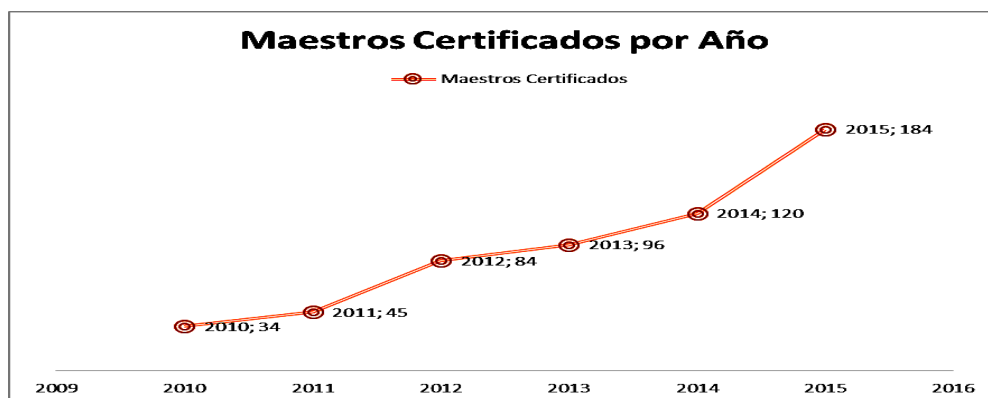
Los docentes que asisten al programa Sábado del Docente se desempeñan en los diferentes niveles de escolaridad, la gráfica 3, muestra la proporción de docentes por nivel de educación que atienden, siendo los profesores de secundaria con un 56% los que asisten con mayor frecuencia al encuentro mensual programado, seguidos con un 21% los profesores de primaria, y con un porcentaje similar 7%, 5%, y 3% respectivamente los directivos de colegios incluyendo Rectores, Coordinadores y/o Orientadores, Estudiantes de Licenciaturas y Profesores de preescolar.

Gráfica. 3 Niveles de Escolaridad atendidos por los participantes.



El programa también ha sido de gran beneficio para los maestros participantes ya que se han cualificado a través de los talleres realizados para innovar en su labor educativa. En cada año aumenta el número de inscritos, participantes y de maestros certificados ( Ver gráfica 4).

Gráfica. 4 Maestros certificados por el Programa



Como resultado de las iniciativas propuestas en las sesiones del Programa Sábado del Docente se ha cultivado en los profesores y estudiantes asistentes el interés científico e investigativo por la temática en torno a las Ciencias y a la Matemáticas generando dentro de esta dinámica el surgimiento de grupos o semilleros juveniles de investigación. En el año 2015, doce maestros participantes en el programa recibieron su título de Magíster en Educación con énfasis en la Enseñanza de las Ciencias Naturales por intermedio de la Universidad del Norte.

---

Algunas líneas trabajadas por los estudiantes bajo la orientación de los profesores de las instituciones asistentes al programa, acompañados por los investigadores de la Universidad del Norte incluyen:

- Desarrollo de materiales didácticos para la enseñanza de las matemáticas
- Desarrollo de competencias mediante potencialización del pensamiento aleatorio
- Construcción de figuras planas y sólidas.
- Física experimental recreativa
- La fracción como porcentaje
- Desarrollo de un blog para soporte del aprendizaje de las matemáticas
- Modelo didáctico para física cuántica
- Procesos de pensamiento en la enseñanza de las Ciencias.
- Desarrollo de una conciencia Salubrista
- Desarrollo otros proyectos de Aula

A la fecha, el programa cuenta con una base de datos actualizada de sus asistentes, que se ha construido a partir del formato de inscripción y autorización de manejo de datos que cada maestro diligencia a su ingreso al programa. A través de los datos de contacto ha sido posible convocar a maestros a distintas actividades académicas en la Universidad y en Instituciones que propenden por el mejoramiento educativo y la formación docente.

Los profesores universitarios también se benefician del Programa en el ciclo de retroalimentación de experiencias y ambientes de aprendizaje y cada vez son menos expositores y más acompañantes de los procesos adelantados.

El ciclo de responsabilidad del desarrollo de las sesiones de la comunidad de práctica ha evolucionado así: En los primeros años, la mayoría de sesiones estaban a cargo de docentes de la Universidad. Luego en una segunda fase, la mayoría a cargo de profesores de Colegios. Finalmente hoy tenemos una dinámica en la que buena parte de ellas está a cargo de los estudiantes de los docentes de colegios (semilleros de investigación) y gestionadas y apoyadas en un excelente ambiente y clima de comunicación y respeto.

## Referencias

- 
- Acuña V., y Zea, F. (2009). Relación universidad escuela: una experiencia de investigación colaborativa. En: Autores varios. Universidad-escuela y producción de conocimiento pedagógico (resultados de la investigación IDEP-Colciencias). Bogotá: IDEP. Colección Investigación e Innovación.
- Adúriz-Bravo, A., Gómez, A., Rodríguez D., López D., Jiménez, M., Izquierdo, M., Sanmartí N., (2011). "Las Ciencias Naturales en Educación básica: Formación de ciudadanía para el siglo XXI". México.
- Álvarez, C. (2012) ¿Qué sabemos de la relación entre la teoría y la práctica en educación? en Revista Iberoamericana de Educación (5) pp. 1-11.
- Arteta J., Beleño C., Casasbuenas C. Escudero R., García B., Hernández H., Martín J., Orozco Y., Pacheco A., Polo I., Rodríguez A., Rosales B. (2014). Acompañamiento y Cambio en el Aula. Aprendizaje-enseñanza de las matemáticas escolares. Editorial Promigas. Barranquilla. Colombia.
- Chona G., Arteta J., Martínez, S., Ibáñez, X., Pedraza, M., Fonseca, G., (2006). ¿Qué competencias científicas promovemos en el aula? Revista TED. N° 20. pp. 62-79.
- Mellado V., (2003), Cambio Didáctico Del Profesorado De Ciencias Experimentales Y Filosofía De La Ciencia. En Revista Enseñanza de las Ciencias, pp. 343-358.
- Ruíz, F. (2007). Modelos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales. En Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia). Vol. 3, núm. 2, julio-diciembre. pp. 41-60
- Wenger E. (2001). Comunidades de práctica, aprendizaje, significado e identidad. Barcelona: Paidós.