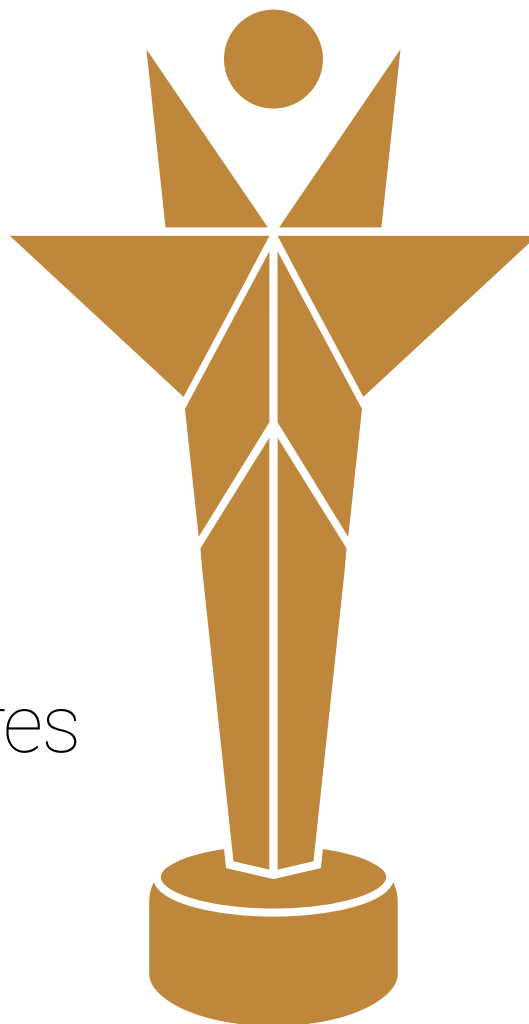


Área: Ciencias Naturales

Ibagué, Tolima

Indagación y tics motores
del autoaprendizaje

Por: Lucrecia Cardozo Flórez



Prólogo

La curiosidad, los retos, los deseos de cambio, el amor a mis estudiantes, la confianza de los padres de familia y el interés por contribuir al mejoramiento de la calidad de educación de nuestra región, me comprometen y son el motivo, por el cual cada mañana comienzo con entusiasmo mis labores. Empezar esta experiencia, iniciada hace 10 años, en la que fui creciendo junto a mis estudiantes y colegas, hasta convertirla en la propuesta pedagógica institucional, y alcanzar un alto grado de satisfacción y mejoramiento en el aprendizaje de las ciencias, trascendiendo a nivel nacional e internacional con sus experiencias, representa un gran compromiso, los cuales presento para su desarrollo en cuatro etapas: implementación, apropiación, problemas-soluciones y divulgación.

Como docente del área de ciencias naturales, sentí preocupación al encontrarme en el aula niños desmotivados, tristes y cansados con el proceso de las actividades. El bajo rendimiento era notorio en cada periodo, repetían y repetían conceptos sin entenderlos y pronto los olvidaban, no era fácil expresar lo que sabían y el mirar las ciencias como algo complicado y de científicos, reducía el interés por las clases. Al reflexionar, me propuse un reto... "empecé a soñar con niños felices en el aula; que sientan, disfruten y se gocen la experiencia de cada clase, se involucren en el proceso en busca de mejorar su desempeño, despertar en ellos tal motivación que se apropien de su conocimiento y a la búsqueda del mismo, estimularlos a ser autodidactas y aprovechando la variedad de recursos informáticos, encontrar espacios en los que las tics se conviertan en herramientas útiles para complementar el trabajo de aula". Sin embargo, surgieron ciertas interrogantes. ¿Cómo convertir a los estudiantes en actores de su propio aprendizaje?, ¿Cómo generar un ambiente de clase para el disfrute de los estudiantes? ¿cómo desarrollar en ellos su capacidad crítica, reflexiva e investigativa, partiendo de los conocimientos previos, validándolos a través de la experimentación y consolidándolos como aprendizaje significativo, de fácil comunicación y aplicación? ¿Cómo abrir espacios para el uso de las Tics, en actividades complementarias a la metodología de la indagación?, en definitiva ¿Cómo ver a mis niño(a)s felices, motivados y con ansias de aprender?

Fue entonces, al comienzo del 2004, cuando fui invitada a participar en la formación de maestros para la implementación de la Estrategia Pedagógica "Enseñanza de las Ciencias a través de indagación", a través del proyecto "Pequeños Científicos", propuesta que propone una secuencia didáctica a través de: planteamiento de una situación problémica o un reto, contextualización del problema, exploración y descubrimiento, reflexión de lo aprendido y actividades complementarias. Sus planteamientos marcaban la solución a los problemas esbozados. Pero, el reto está en la puesta en escena. Implicaba un cambio en la práctica pedagógica, en el replanteamiento de la forma cómo debía abordar la clase, en cómo dejar a un lado mis concepciones del maestro que dice, plantea y desarrolla contenidos; es como dejar las riendas de la clase en manos de los estudiantes y sentir que he pasado a un segundo plano.

Empecé a soñar con niños felices en el aula; que sientan, disfruten y se gocen la experiencia de cada clase, se involucren en el proceso en busca de mejorar su desempeño, despertar en ellos tal motivación que se apropien de su conocimiento y a la búsqueda del mismo.

Así fue, como con temores y dudas, emprendí el camino y junto a 120 estudiantes con edades entre los 8-10 años, pertenecientes a los estratos 1,2 y 3, de los grados (5.1, 5.2, y 5.3) quinto de básica primaria de la jornada mañana de la Escuela Normal Superior de Ibagué, institución pública, inicie esta primera etapa de IMPLEMENTACIÓN, un espacio para aprender, entre errores, dudas y acertijos.

Implicaba un cambio en la práctica pedagógica, en el replanteamiento de la forma cómo debía abordar la clase, en cómo dejar a un lado mis concepciones del maestro que dice, plantea y desarrolla contenidos; es como dejar las riendas de la clase en manos de los estudiantes y sentir que he pasado a un segundo plano.

Siguiendo la estrategia de la indagación, empecé por organizar la clase en equipos de trabajo (4 estudiantes con roles específicos: director científico, secretario, vocero y encargado del material). Partimos con la enunciación de una situación problemática o el planteamiento de un reto, esto lleva a los niños a conjeturar o plantear predicciones de acuerdo a los conocimientos previos que se poseen, qué saben o creen saber, se registra en sus cuadernos de trabajo

y se socializa registrándolos también en el tablero. Luego los niños ponen a prueba sus conceptos, sus predicciones, a través de una serie de actividades experimentales propuestas para su validación. Si ocurre lo contrario, él mismo reconoce sus errores y equivocaciones y los utiliza como instancias de aprendizaje; pero continúa en su exploración, diseña y ejecuta modelaciones y montajes que le permiten descubrir nuevos conceptos, confronta sus ideas con las de sus compañeros de equipo. Resuelve preguntas planteadas en las guías de trabajo, crea su propio registro gráfico, debate y llega a acuerdos.

Finalmente cada equipo hace una puesta en común, acerca de los hallazgos y conclusiones a las que se ha llegado. Este espacio me permite guiar la puesta en común, moderar su participación, porque ahora todos quieren contar lo que sucedió, entonces a través de preguntas y junto a ellos, vamos conceptualizando, sacando conclusiones, aclarando dudas, confrontando ideas y hasta proponiendo nuevas investigaciones para próximas sesiones. Luego, se proponen actividades de confrontación y ampliación de ideas, que en un comienzo solo eran a través de consultas, comunicación a su familia y encontrar aplicaciones en su entorno. Posteriormente se incrementa con el uso del computador en aplicaciones para recrear las experiencias de clase (paint, word,). Uso de simuladores (circuit construction kit), magnetismo, etc., proyección de videos (youtube.com) y presentaciones en PowerPoint para ampliar conocimientos y evaluar.

Durante el proceso, la evaluación entre pares se realiza en el aula, acti-

vidad que no es fácil para ellos, porque tienden a actuar según el grado de compañerismo, pero que se ha ido avanzando y formando sobre una actitud crítica y reflexiva como debe caracterizar a los futuros docentes. El director científico posee una planilla para evaluar los desempeños de las actividades de la sesión (disciplina, desarrollo de guías, apoyo al trabajo). A su vez, los integrantes valoran su desempeño. Como docente, valido todo el proceso realizado en el aula, el trabajo en equipo, habilidades en el manejo de instrumentos, creatividad, desarrollo del lenguaje, compromiso y responsabilidad de los niños en el desarrollo de sus actividades. De gran importancia resulta el espacio de socialización y reflexión de lo aprendido, observo como los niños ahora sin temor expresan lo que saben, la facilidad que tienen para hacerlo, para defender lo que piensan, me permite validar el desempeño alcanzado por los estudiantes desde lo cognitivo, y procedimental, la forma como expresan sus ideas, argumentan y sustentan, evidencia el grado de apropiación que hubo de los conceptos científicos.

Se complementa con evaluaciones escritas y orales, que pueden ser individuales o grupales. Al finalizar el periodo se realiza la autoevaluación), se consolida teniendo en cuenta todas las valoraciones obtenidas por los estudiantes y las mías, expresándolas en las estrategias de valoración integral propuestos en el SIEPE frente a lo cognitivo, procedimental y axiológico, las que están acordes con la propuesta metodológica y que son utilizados para el análisis, reflexión y mejoramiento del proceso.

Esto lleva a los niños a **conjeturar o plantear predicciones de acuerdo a los conocimientos previos que se poseen, qué saben o creen saber, se registra en sus cuadernos de trabajo y se socializa registrándolos también en el tablero.**

Se encamina a su segunda etapa, La Apropiación, los niños de otros cursos entusiasmados con el trabajo de sus compañeros empezaron a reclamar que a ellos también se les trabajara igual las ciencias naturales, esto exigió la capacitación de cuarenta docentes de la básica primaria y preescolar de la Escuela Normal Superior de Ibagué, que auspiciados y autorizados por la Universidad de Ibagué, quien lidera el proyecto para el Tolima, permitió la formación interna a través de talleres. Así es que en el 2005, El Consejo Académico determina, que toda la primaria y el preescolar trabajarán el área de ciencias naturales, a través, de la estrategia propuesta por "Pequeños Científicos" La Indagación".

Se diseña una propuesta curricular basada en el desarrollo de quince módulos (Hábitat, Seres Vivos, Cuerpo Humano, Circuitos Eléctricos, etc.) que se distribuyen de acuerdo a los Estándares Básicos de Competencia del MEN, haciendo los ajustes pertinentes de complementación, estudio

realizado por grados e incorporándose posteriormente al PEI.

Mientras tanto, el trabajo en el aula continúa, el entusiasmo es mayor, los niños empiezan a participar en los "Encuentros de Pequeños Científicos regionales" organizados por la Universidad de Ibagué, y tienen la oportunidad de interactuar con estudiantes de otras instituciones mostrando sus avances y comparando sus conocimientos. Se institucionaliza el "Encuentro Científico ENSI", donde por grados realizan muestras de cada uno de los módulos desarrollados, compartiendo sus saberes.

De gran importancia resulta el espacio de socialización y reflexión de lo aprendido, observo como los niños ahora sin temor expresan lo que saben, la facilidad que tienen para hacerlo, para defender lo que piensan, me permite validar el desempeño alcanzado por los estudiantes desde lo cognitivo, y procedimental, la forma como expresan sus ideas, argumentan y sustentan, evidencia el grado de apropiación que hubo de los conceptos científicos.

Los padres de familia motivados por los desempeños de sus hijos, brin-

dan apoyo financiero a través de la Asociación de Padres de familia ENSI, compran material cada año para sustituir el dañado y el material perecedero, también hacen adecuación de las aulas de la sede principal con pequeños cubículos para guardar el material.

En medio de los logros alcanzados, también llegan las dificultades. Tercera etapa, Problemas – Soluciones. Después de 3 años de trabajo en el aula crecen las expectativas, hay mayor exigencia, los estudiantes ávidos de conocimiento plantean nuevas preguntas generadoras, fruto de su interés y motivación, entonces se abren los espacios para que se conviertan en actividades a desarrollar en las sesiones siguientes. Se desarrollan proyectos interdisciplinarios, pues los niños quieren seguir su trabajo finalizados los módulos y desean consolidar sus conceptos en experiencias reales para resolver problemas de su entorno. Entonces se proponen proyectos donde se involucran a docentes de otras áreas: castellano (presentación de proyectos, lenguaje expositivo), tecnología (sistematización de información, consultas y uso de la página ENSI, blogger y Facebook), artística (creatividad, manejo de materiales y colores), ética y valores (uso de la información, sistemas y artefactos).

Se recurre al uso de analogías para la comprensión de conceptos que no se facilita la puesta en el aula a través de experiencias reales. Para facilitar y agilizar el proceso y trabajo de clase se utilizan guías didácticas, esto ha mejorado el desempeño de los equipos y el aprendizaje colaborativo, facilita el desarrollo de actividades, seguimiento de instrucciones y secuencias de trabajo, disponen de mayor tiempo para actividades ex-

perimentales, de discusión y acuerdos, como también el desarrollo de competencias ciudadanas, laborales y comunicativas, contribuyendo a su formación autodidacta.

Se diseña una propuesta curricular basada en el desarrollo de quince módulos (Hábitat, Seres Vivos, Cuerpo Humano, Circuitos Eléctricos, etc.) que se distribuyen de acuerdo a los Estándares Básicos de Competencia del MEN, haciendo los ajustes pertinentes de complementación, estudio realizado por grados e incorporándose posteriormente al PEI.

Pero ¿qué hacer con los estudiantes que no asisten a clase?, en la página de la ENSI, <http://www.ensiibague.edu.co/> encuentran todo el material utilizado en la clase, con orientaciones para desarrollarse en casa. Puede también acceder a <http://smallcientificos-ensi.blogspot.com/>, blogger de Pequeños Científicos ENSI, aquí los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto, con quienes desarrollo el proyecto en la actualidad, tienen material de traba-

jo de los tres módulos desarrollados durante el año lectivo. Además se mantendrá informado de los avances y eventos, relacionados con el desarrollo del proyecto y se abre una cuenta en Facebook. Pequeños Científicos ENSI, espacio de gusto por los estudiantes para comunicarse, hacer preguntas y buscar apoyo para el desarrollo de sus actividades. Este nuevo ejercicio en el desarrollo del proyecto, genera en los estudiantes mayor interés, en él se involucran los padres de familia, que desde sus hogares apoyan a sus hijos.

Mi compromiso como formadora en la estrategia, coordinadora del proyecto ENSI, asesora de práctica, me permite compartir y apoyar a las colegas de instituciones públicas y privadas de los municipios de Ibagué, Prado, purificación y Saldaña, a estudiantes practicantes de la ENSI y la Universidad del Tolima y colegas internacionales, por esto, a esta cuarta etapa, le he llamado de DIVULGACIÓN. Es así como, he podido radiar la experiencia a través de eventos pedagógicos nacionales e internacionales. En Encuentros Virtual de Experiencias Significativas en Pequeños Científicos, Talleres de formación de formadores, en Cali, Medellín y Bogotá. Invitada internacional en Santiago de Chile, 2011, 2012 y 2013 al "Congreso Nacional de Profesoras y Profesores de Ciencias", en Toluca de Lerdo México, 2012 al "III convención internacional y X nacional de profesores de ciencias naturales" a la Habana Cuba, 2013 al VIII Congreso Internacional Didácticas de las Ciencias, XIII Taller Internacional sobre la Enseñanza de la Física; donde

he contribuido con la realización de talleres de formación para docentes, en la estrategia metodológica de la indagación, presentación de ponencias y poster; todas fruto del trabajo de aula y la formación de maestros.

Los logros alcanzados evidencian un compromiso institucional y un gran trabajo en equipo, permitiendo de esta manera, la incorporación del proyecto Pequeños Científicos al PEI, y la adopción de la propuesta pedagógica "Metodología de la Enseñanza Problémica, asociada con el Desarrollo del pensamiento a Través De la indagación" por la Escuela Normal Superior de Ibagué a partir del 2010, implementada para todas las áreas de formación y en todos los niveles.

Mi compromiso como formadora en la estrategia, coordinadora del proyecto ENSI, asesora de práctica, me permite compartir y apoyar a los colegas de instituciones públicas y privadas de los municipios de Ibagué, Prado, purificación y Saldaña, a estudiantes practicantes de la ENSI y la Universidad del Tolima y colegas internacionales.

Fortalecimiento del proyecto de vida de los estudiantes del Programa de

Formación Complementaria, con el "Diplomado Enseñanza de la Ciencias a través de indagación", desarrollado en convenio con la Universidad de Ibagué, contribuyendo con ello a implementar la estrategia en las diferentes instituciones donde llevan a cabo su práctica y a la elaboración de secuencias didácticas basadas en la indagación.

Finalmente, con los jóvenes del Albergue Alfonso López se desarrolla el proyecto "La Indagación, una Estrategia Motivadora para Reconstruir Proyectos de Vida", para incentivarlos al uso del tiempo libre, a la adquisición de conocimientos de sí mismos y su relación con el entorno, centrándolos en el diseño y desarrollo de proyectos de investigación.

El trabajo realizado evidencia cómo la indagación guiada, complementada con las TICS, generó un ambiente de aula dinámico, con niño(a)s felices, comprometidos e involucrados en actividades que les permitió adquirir sus propios conocimientos, recrearlos y comunicarlos con facilidad, gozaron del placer de aprender y desarrollaron una gran capacidad para manejar su propio ritmo de aprendizaje. Consecuente con esto mejoró su desempeño en el área de ciencias como se evidencia en las pruebas Saber 2009 y 2011; hacen uso de los recursos informáticos con ética y en beneficio de su proceso de enseñanza, desarrollando gran habilidad en el manejo de los mismos.

Pero el esfuerzo ha cosechado sus frutos, en el 2011 y 2012 recibo el "Reconocimiento al Compromiso

como Formadora de Maestros” otorgado por la Escuela Normal Superior de Ibagué, por el desempeño en el proyecto Pequeños científicos y representación de la institución en eventos nacionales e internacionales. En el 2012 recibo el título de “Educadora Estrella”, otorgado por la Alcaldía de Ibagué y la Secretaría de Educación Municipal, por la Capacidad Innovadora y Compromiso con la Niñez y la Juventud Ibaguereña. . Todo esto, es un incentivo más, que aunado al gran amor puesto en esta experiencia, la perseverancia, y el profesionalismo docente, me permiten fortalecer mi práctica docente, aprender, descubrir y gozar de cada sesión al lado de mis estudiantes; arrancar sonrisas y crear expectativas que dejen a los niños encantados y con ansiedad; siempre preguntándome ¿por qué se terminó tan rápido?¿profe qué haremos en la siguiente clase?.

Agradezco a la Escuela Normal por ser un espacio real para el verdadero desarrollo humano y a la universidad de Ibagué por su apoyo permanente.

En el 2011 y 2012 recibo el “Reconocimiento al Compromiso como Formadora de Maestros” otorgado por la Escuela Normal Superior de Ibagué, por el desempeño en el proyecto Pequeños científicos y representación de la institución en eventos nacionales e internacionales. En el 2012 recibo el título de “Educadora Estrella”, otorgado por la Alcaldía de Ibagué y la Secretaría de Educación Municipal, por la Capacidad Innovadora y Compromiso con la Niñez y la Juventud Ibaguereña.



MEJORES
PROPUESTAS
Premio Compartir

2015



Compartir
PALABRA
MAESTRA



Bogotá - Colombia
Febrero de 2016
