



183

371.007  
F65C  
eh

# CONSTITUCIÓN DE RED DE MAESTROS DE CIENCIAS NATURALES DE LA LOCALIDAD 11.

## ESTUDIO DE TENDENCIAS EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.

### Informe Final

Investigador Principal: **Guillermo Fonseca Amaya**  
 Centro Educativo Distrital El Salitre

Coinvestigadora: **Marlén Pedraza Guerrero**  
 Centro Educativo Distrital La Gaitana

Asesora: **Sandra Sandoval Osorio**  
 Universidad Pedagógica Nacional

Entidad Proponente: **Corporación Escuela Pedagógica Experimental**

#### Colaboradores:

**Ana Jacoba Aguilera, Herminia Martínez, María Edilma Gallego, Nilsa Galeano, Susana González, Astrid Santos, Jairo Napoleón Molina, Colombia Castilla Santos, Blanca Beatriz Mora, Lina Marcela Bustos, María Eugenia Rodríguez, Pedro Castillo, Miguel Moreno, Luis Emilio Quiróz, Vilma Clavijo, Gloria Parra, Pedro Castillo, Sara Zafra, María del Rosario Monroy, Guillermo Angel, Laureano Jiménez, Elsy Janeth Amézquita, Yaneth Uribe, Jaime Cruz, Judith Riaño, Rosalba Vazquez, Isidoro Vázquez, Ana Beatriz Becerra, Luis Nolberto Martínez, Myriam Bermúdez de Prada, María Clemencia Chaparro, Maestras y Maestros pertenecientes a la red de maestros de ciencias de la localidad once- Suba.**

Santafé de Bogotá D.C

Octubre de 1999.

80/20/150

893000

Inv. IDEP  
90

## INDICE

	2
<b>PRESENTACIÓN</b>	
<b>CONSOLIDACIÓN DE RED: FORTALECIMIENTO DE LA COMUNIDAD ACADEMICA.</b>	
<i>ENREDARSE UNA LOCURA</i>	6
<i>UNA EMPRESA QUIJOTESCA</i>	6
<i>A PROPOSITO DE LA SOCIALIZACIÓN</i>	9
Encuentros mensuales	10
Foro local inter- Redes	14
II simposio de la enseñanza de las ciencias	14
El boletín informativo: CONTRODERSIAS	16
<i>COMO COMPRENDER LA DINAMICA EN RED</i>	16
<b>ACERCA DE PROCESO INVESTIGATIVO: ESTUDIO DE TENDENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS.</b>	
<i>MAESTRO INVESTIGADOR VS. INVESTIGADOR Y MAESTRO</i>	18
<i>CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</i>	20
<i>LAS TENDENCIAS DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS</i>	20
Elemento Pedagógico	26
<i>Aprendizaje memorístico</i>	27
<i>Solución de problemas</i>	28
<i>Socialización</i>	29

Elemento Didáctico	30
<i>Lo teórico – lo práctico</i>	30
<i>Lo homogéneo – lo heterogéneo</i>	31
<i>Desarrollo de proceso de pensamientos</i>	31
<i>Desarrollar habilidades comunicativas</i>	32
<i>Formación de actitudes</i>	32
<i>Desarrollo del saber disciplinar</i>	33

Elemento Epistemológico	34
-------------------------	----

## **UNA MIRADA PLURAL.**

<i>A MANERA DE INTROSPECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA</i>	37
<i>CRISIS Y PROYECCIÓN</i>	44

## **ALGUNOS HALLAZGOS PEDAGÓGICOS.**

<i>RESPECTO A LA CONSOLIDACIÓN DE RED</i>	47
<i>RESPECTO AL ESTUDIO DE TENDENCIAS</i>	48

<b>BIBLIOGRAFIA.</b>	51
----------------------	----

**ANEXOS.**

***DOCUMENTO "PROYECTOS UNIVESO DE ESTUDIO"***

***PONENCIA SEGUNDO SIMPOSIO ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS***

***BOLETIN INFORMATIVO "CONTRODERSIA"***

***MATRIZ DE ANALISIS "ESTUDIO DE TENDENCIAS"***

***ARTICULOS***

***PONENCIA DE LA RED EN EL ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE  
COLECTIVOS ESCOLARES E INVESTIGACIÓN EN EL AULA MEXICO.***

***JULIO 1999***

## PRESENTACIÓN

La **Red** de maestros de ciencias naturales de la Localidad de Suba, es un movimiento que surge en 1997; en este proceso se ha hecho énfasis en la socialización y cualificación de las prácticas pedagógicas de los maestros de ciencias de la localidad y en la actualización sobre diferentes perspectivas de la enseñanza de las ciencias.

Resum

Para 1999, se ha desarrollado el presente proyecto que busca fortalecer este proceso de **Red** a través de dos estrategias:

**a. Socialización de los saberes pedagógicos de los maestros.**

El proceso de socialización se constituye en un espacio en donde el maestro pone de manifiesto su práctica pedagógica, es decir, su discurso pedagógico se convierte en un acto público que se retroalimenta a través de las discusiones con sus pares profesionales y otros expertos. En este sentido se han realizado diversas actividades, entre ellas:

- a. Encuentros mensuales de la Red de maestros de ciencias naturales.
- b. Simposio Local de enseñanza de las ciencias.
- c. Boletín Informativo de la Red de maestros de ciencias naturales
- d. Foro Local Inter - Redes
- e. Participación de la Red en espacios académicos locales.

**b. Investigación – acción de las prácticas pedagógicas en enseñanza de las ciencias.**

Todas las actividades realizadas por la **Red** de Maestros de Ciencias Naturales de la Localidad de Suba han sido objeto de reflexión y análisis para este equipo. Producto de ello, se elaboró y desarrolló el presente proyecto: *“Constitución de Red de maestros de*

*ciencias naturales de la localidad 11 – Suba. Estudio de Tendencias en enseñanza de las ciencias*”, presentada al IDEP y en el cual se recogen las concepciones pedagógicas, epistemológicas y didácticas de las propuestas de enseñanza de las ciencias que se desarrollan en la Localidad, no para hacer una tipificación sino como un proceso de permanente construcción conceptual que se vale de la reflexión sobre las prácticas de Red que venimos generando y sobre diversos elementos teóricos que permiten hacer una lectura comprensiva de la dinámica de constitución de comunidad académica en la localidad.

Los hallazgos frente a las tendencias en las concepciones pedagógicas, epistemológicas y didácticas que subyacen a los procesos de enseñanza de las ciencias en la localidad, permiten una comprensión de la dinámica, además de la emergencia de fortalezas en dichas prácticas, que bien podrían calificarse de innovativas, en la medida que se plantean nuevas formas de concebir el conocimiento, la escuela y el maestro, entre otras. Estos hallazgos serán ampliamente discutidos en el transcurso del informe.

Es importante destacar que el presente informe quiere plasmar la convicción de los investigadores en el supuesto de que en la práctica de cada maestro se inauguran diversos espacios que constituyen un saber pedagógico, por tanto, la Red se propone poner en escena ese saber pedagógico para que a través de la socialización y la confrontación entre grupos de maestros, se propicie un proceso de reconocimiento y de cualificación de dichas prácticas.

En esta dinámica se busca consolidar la comunidad académica de maestros de ciencias naturales en la localidad once, como una necesidad no sólo de este ámbito local sino también en el concierto nacional e internacional. Desde esta perspectiva, al considerar estos aspectos sociales, culturales y políticos se ha desarrollado este proceso con la intención de procurar:

- ◆ **La cultura del intercambio comunicativo**, en el cual los encuentros y las demás formas de socialización son espacios para el reconocimiento de las posturas conceptuales de los otros y de sí mismos. Es un ejercicio que cualifica y que coloca en el centro el debate y la argumentación como formas de construcción de saberes contextualizados.
- ◆ La creación de ambientes propicios para el desarrollo pedagógico, en los cuales el maestro se cree a sí mismo y en esa medida se responsabiliza y compromete con su quehacer. Es un **sujeto de saber**, protagonista de las acciones pedagógicas que emprende y que entra en un dialogo activo y permanente con los otros sujetos.

En este sentido, la **Red** se entiende como una forma de relación que permite replantear las formas organizativas institucionales, sociales y colectivas, que instauren justas distancias no jerárquicas sino geométricas.

Para entender mejor esta concepción se establecen dos principios el principio **dialogico**, que caracteriza las relaciones intersubjetivas, y el principio de **recursividad organizativa**, que considera la **Red** un producto de la interacción entre los sujetos, una forma organizativa que rompe con la idea lineal de causa - efecto.

La **Red** de maestros de ciencias de la localidad once entiende que los procesos de cualificación no se resuelven en solitario, sino que es la conjugación entre el individuo y el grupo en una diada permanente en donde el sujeto aporta al grupo y el grupo permea al sujeto. Tampoco se resuelve desde un mandato o una norma, sino en la confrontación de cada maestro con el otro y a través del otro valora el saber pedagógico de su par. En esta dinámica compleja lo pedagógico cumple más un papel interrogativo, de búsqueda, de problematización y de distanciamiento crítico, un papel que no tiene que ver solamente con el conocimiento sino con la estética, la ética y la política de la cultura y el pensamiento.

Fortalecer la **Red** es posible, si continuamos participando en procesos para reflexionar nuestra práctica pedagógica, por ello, la **Red** concentra sus esfuerzos en diversas actividades ya mencionadas, pues el balance conceptual y metodológico de la dinámica generada nos permite considerar como primordial la necesidad de consolidar los equipos de maestros que trabajan problemáticas particulares, desde lo cual se aporta a la dinámica educativa local e institucional.



## CONSOLIDACION DE RED FORTALECIMIENTO DE COMUNIDAD ACADÉMICA

### ¡ENREDARSE UNA LOCURA!

En éste fin de siglo, donde todo está cargado de extravagancias, donde la cultura de la confianza está ganando un lugar de importancia y los paradigmas son el motor de impulso en esta sociedad cambiante, el maestro(a) asume su papel protagónico en la urgente necesidad de transformar el aula, la escuela, la localidad, el país y emprende la locura de ¡enREDarse!.

EnREDarse es una posibilidad que permite revisar la práctica pedagógica a través de espacios de socialización entre pares y expertos, en donde el maestro(a) se reconoce y reconoce a los demás, trascendiendo los ejercicios de reflexión solitaria y dejando de lado al maestro(a) anónimo, para convertirse en un maestro que propone, que se arriesga, que cree en lo que dice y en lo que hace.

Es así como desde 1997 surge en la localidad 11 - Suba un movimiento, que por su carácter plural, diverso y flexible, posibilita un tejido en Red permitiendo que quienes se enREDen en ella lo hagan desde el convencimiento personal y profesional y no por mandato de orden institucional. Es la **RED de maestros(as) de Ciencias Naturales de la localidad 11 - Suba.**

### UNA EMPRESA QUIJOTESCA.

La imaginación y los sueños (entre otros aspectos) es lo que hace diferente al hombre de las demás especies; por ello, esta capacidad humana es la que guía a todos los hombres y

mujeres que quieren, vivir la vida. Los maestros quizás somos quienes debemos soñar e imaginar mundos distintos entre los comunes, repensar la vida desde la vida misma, reconstruir la escuela y por supuesto soñarnos a nosotros mismos, y es este último sueño tal vez el más importante. Generalmente somos protagonistas de los sueños de otros, los sociólogos, los psicólogos, los administradores, pero en muy pocos casos los maestros construimos nuestros propios sueños. La Red de maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba, es un sueño pensado desde los maestros, con los maestros y para los maestros, un sueño en donde cada día es más difícil encontrar el límite entre lo real y la ensoñación.

En este juego de sueños de maestros, los límites de lo individual y lo colectivo son tan tenues que pareciera que el sueño de uno se constituye, por momentos, en sueño de todos, es decir, el tiempo y el espacio se desplazan para instaurarse una nueva connotación, un tiempo y un espacio colectivo pero no homogéneo, tal vez es la principal riqueza de esta aventura, la existencia de la **unidad desde la diversidad**.

Es así como nace la Red de maestros de ciencias naturales de la localidad once, como un sueño, como **una empresa quijotesca**, en donde lo inverosímil, creer en nosotros mismos como maestros, cruza las fronteras de la fantasía y se instala en una realidad posible, no estática, por el contrario dinámica, en donde se pone de manifiesto que el maestro es un **sujeto de saber** y como tal, contribuye a incrementar la calidad educativa. Ser sujeto no tiene que ver únicamente con ser consciente o ser autónomo; Ser sujeto principalmente quiere decir ponerse en un lugar protagónico de su propio mundo para tratarlo y tratarse a sí mismo. Es un lugar de conocimiento, de sentirse y de toma de decisiones sobre el devenir de los procesos desatados.

Para sostenerse la Red como espacio de reconocimiento del maestro, confrontación y problematización de sus saberes, ha implicado una especial reflexión sobre las múltiples relaciones desde donde los sujetos interactúan satisfaciendo mutuamente determinadas

necesidades (**complementariedad**), o generando situaciones de conflicto o de rechazo (**concurrentes o antagónicas**), relaciones que permiten arriesgar distintos sentidos, enriquecer otros modos de pensar que permitan replantear distintas formas organizativas institucionales, sociales y colectivas e instauren justas distancias no jerárquicas sino geométricas.

Estas distintas relaciones se entrecruzan, se transforman y son quienes energizan la Red, ya que a la Red le pertenece **la diversidad, la heterogeneidad** en tanto, que la singularidad de cada maestro es el mayor potencial de conversación y cualificación.

La Red se propone poner en escena el saber pedagógico de los maestros, en donde los sujetos se manifiestan, a través de la conformación de grupos de maestros a los cuales aporten y le aporten.

Desde esta perspectiva, la Red se ha posesionado como un **espacio de confrontación** entre pares y expertos que permita la reconstrucción de la enseñanza de las ciencias en el ámbito epistemológico, pedagógico y didáctico, *“convirtiéndose en un sistema complejo que supone un cambio en nuestra forma de comprender el universo, una reorganización del saber y una nueva manera de entender nuestra indagación sobre el mundo”* (Morín Edgar, 1986, 1987, 1988)

Se insiste en la categoría reconstrucción en la medida que es a partir de la práctica misma del maestro que se pregunta, que se indaga ayudados de algunos referentes teóricos. No pretende entonces mostrar desde el exterior las últimas posturas epistemológicas, didácticas y pedagógicas en la enseñanza de las ciencias, es por el contrario desde una mirada crítica pensar estas categorías en la práctica cotidiana del maestro.

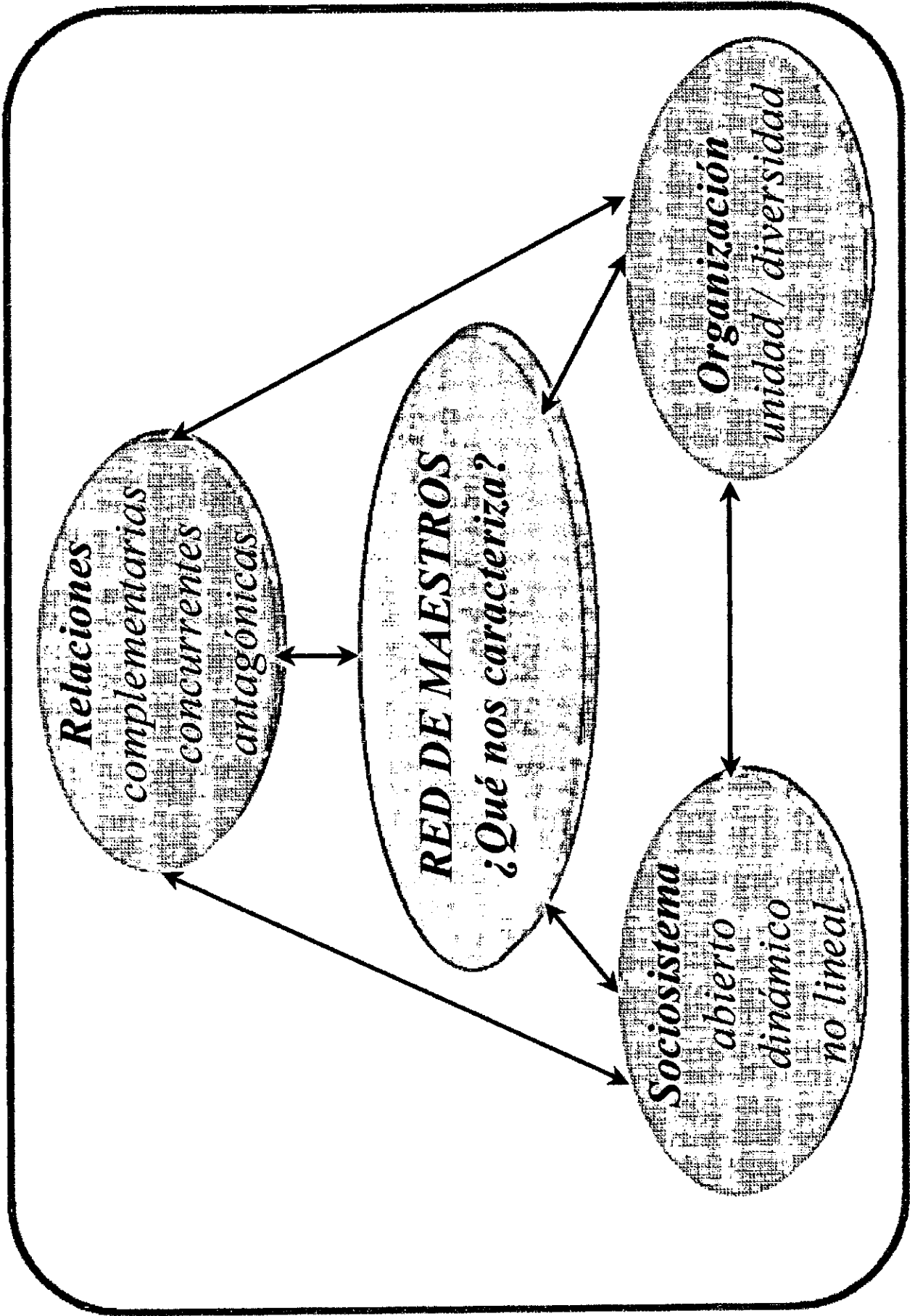
La Red entonces, se entreteje con cada una de las experiencias de los maestros constituyéndose en una instancia de transformación de las prácticas pedagógicas del aula

# **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

*La construcción de un espacio para la socialización de las prácticas de los docentes de Ciencias Naturales de la localidad de Suba y la lectura comprensiva de las tendencias pedagógicas postibilitan potenciar dichas prácticas.*

*Consolidación de la Red de Maestros*

*Estudio de Tendencias*



para posibilitar procesos de construcción de conocimiento, tanto en el maestro como en el estudiante.

La Red apoya y crea espacios de encuentro entre maestros, que nos permiten pensar nuestras prácticas, producir intercambio con la investigación educativa, socializar los distintos saberes y problematizarlos. No se trata de asumir una imagen estática o dogmática del saber, sino de entender que nos enfrentamos a un saber que requiere ser problematizado. De esta manera, se entiende que el maestro es un sujeto que inscribe su práctica en relación directa con su compromiso ético, con la cultura, un maestro que problematiza, que inventa, que se entiende a sí mismo como sujeto de políticas educativas. (Martínez Boom. , A., Unda Bernal M.P. 1995)

En el caso de las Redes Pedagógicas, la función, la organización, las relaciones entre sujetos permiten que el sujeto colectivo potencie al sujeto individual, a su vez él fortalece al colectivo. Se trata de que el maestro construyéndose a sí mismo, fortalece las posibilidades de lo colectivo sin que ello suponga contradicciones, más bien dialécticas. Afirmamos nuestra condición pero en un juego que tiene doble dirección, que va y viene de lo individual a lo colectivo, que no necesita ni negar ni superar al otro. Por eso concebimos las formas de RED como otro modo de ser conjuntos, sin que se eliminen, restrinjan o aplacen las realizaciones individuales. (Martínez B y Unda, M.P.).

## **A PROPÓSITO DE LA SOCIALIZACIÓN**

Para la Red es importante reflexionar acerca de la relación **maestro(a) - maestro(a)**, hacerla explícita y ponerla en escena para que, con una mirada crítica, se pueda aprender y aportar a ella. Desde la práctica de cada maestro(a) se instauran diversos espacios que constituyen un saber pedagógico, sin embargo, tales prácticas requieren incluir elementos de socialización que permitan su fortalecimiento y el de la Comunidad Académica Local. Se han planeado

encuentros mensuales, foros, simposios como espacios para la conceptualización y reflexión a propósito de las diversas posturas en enseñanza de las ciencias y para la participación e interlocución de los maestros(as) que consolidan las formas organizativas en Red de la localidad. Es así como:

- ◆ **Los encuentros mensuales** han posibilitado la conceptualización e interacción con diferentes posturas contemporáneas de la enseñanza de las ciencias. Los encuentros mensuales son protagonizados por maestros proponentes que se comprometen con su quehacer, con su institución, con su localidad y por supuesto, con su país.

Los siguientes son los encuentros realizados:

***1. Septiembre 22 de 1998***

Lugar: Centro Educativo Juan Lozano y Lozano

Temática: Discusión : Ponencia de evaluación en la enseñanza de las ciencias. Que se presento en el foro educativo local.

Número de asistentes: 67 (J.M y J.T)

***2. Octubre 20 de 1998.***

Lugar: Centro Educativo Alberto lleras

Temática:

Número de asistentes:

***3. Noviembre 24 de 1998.***

Lugar: Instituto Ciudad Jardín del Norte

Temática: Evaluación y proyección de la gestión de la red.

Número de Asistentes: 57.

***4.Enero 21 de 1999.***

Lugar: Centro Educativo Distrital Gustavo Morales

Temática: Nuevos Paradigmas en la enseñanza de las ciencias

Número de maestros: 220 (J.M y J.T)

***Enero 22 de 1999***

Lugar: Centro educativo Distrital Gustavo Morales

Temática: Maestro Innovador e Investigador

Número de maestros: 220 (J.M y J.T)

***Enero 25 de 1999***

Lugar: Centro Educativo Gustavo Morales

Temática: Desarrollo de pensamiento y evaluación de los proceso de razonamiento complejo en ciencias.

Número de maestros 180 (J.M y J.T).

***marzo 2 de 1999.***

Lugar: Centro educativo Santa Rosa.

Temática: Constitución de núcleos Académicos

Número de maestros: 26 (J.M y J.T)

***Marzo 17 de 1999.***

Lugar: MALOKA

Temática: Visita al Centro interactivo de ciencia Maloka

Número de maestros: 112 (J.T)



***Abril 6 de 1999***

Lugar: Instituto Ciudad jardín del Norte

Temática: Lineamientos curriculares de ciencias naturales y educación ambiental.

Número de maestros: 27 ( J.M).

***Mayo 26 de 1999***

Lugar: Centro Educativo Distrital Gustavo Morales

Temática: Consolidación de núcleos académicos

Número de maestros: 135 (J.M y J.T).

***Junio 17 de 1999***

Lugar: Centro Educativo Distrital Alvaro Gomez Hurtado

Temática: II Simposio en la enseñanza de las ciencias. “ Investigación en el aula y enseñanza de las ciencias”

Número de asistentes: 75 (J.M y J.T).

***Agosto 4 de 1999***

Lugar: Instituto Ciudad Jardín del Norte

Temática: Nudos problemáticos

Número de asistentes: 21 (J.M y J.T).

***Septiembre 1 de 1999***

Lugar: Colegio Eucarístico Mercedario

Temática: Socialización avances del proyecto de investigación y Nudos problemáticos

Número de asistentes: 22 (J.M y J.T).

Los colectivos de maestros abandonan su mirada solitaria y quieren hacerse partícipes de un compromiso social; y es que sin duda pertenecer a un colectivo, es además sentar una postura política frente a diversos aspectos de su rol como agente cultural. Se han constituido colectivos de maestros en los encuentros mensuales entendiendo la

singularidad, los intereses y las preocupaciones perfilándose temáticas y/o problemas específicos que los maestros (as) quieren abordar, es decir además de los aspectos generales en la enseñanza de las ciencias, existen unas especificidades a las cuales se denominó **nudos problemáticos**.

Los maestros(as) plantearon las temáticas en las cuales preferían profundizar. Posteriormente se organizaron los grupos por afinidades de éstas; cada grupo escribió la razón por la cual quería indagar sobre este núcleo, elaboraron preguntas acerca de él en relación con su práctica. Se nombró un dinamizador.

A continuación se relacionan los nudos problemáticos que se originaron:

- ¿Qué enseñar en ciencias? ¿Por qué y para qué?
- Estrategias metodológicas para el aprendizaje de las ciencias.
- Procesos de pensamiento.
- Proyectos de aula. ¿Cómo lograr la interacción de estos en la localidad?
- ¿Cómo hacer ciencia desde el preescolar?
- ¿se hace ciencia en el aula? ¿Para qué?
- Salud y ciencias naturales ( comportamiento y salud)
- Proyectos ambientales: ¿Cómo? ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Con qué?
- Educación y tecnología. ¿Cómo utilizar la biotecnología en la enseñanza de las ciencias?
- ¿Cómo evaluar? (Desarrollo de competencias)

Los dinamizadores de la Red aportaron bibliografía respecto a cada núcleo lo que permitió iniciar procesos de conceptualización además de los aportes de cada maestro perteneciente al grupo.

- ◆ El **Foro local ínter – Redes** es un espacio significativo para la Red, por cuanto acogió a dinamizadores de las redes de: lenguaje, sociales, inglés, matemáticas, tecnología, la RED-CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, quienes conversaron acerca del sentido de las Redes pedagógicas, cualificación docente y localidad.

Algunas de las conclusiones de este foro fueron:

- ◆ La organización de Redes pedagógicas es diversa, algunas se conforman a través de la espontaneidad de algunos maestros, otras en cambio son producto del llamado institucional a organizarse.
  - ◆ Las Redes pedagógicas se constituyen en un espacio de cualificación docente de forma contextual, en la medida que reconoce a los maestros en su propio contexto.
  - ◆ Las Redes tienen un carácter plural y diverso, quienes pertenecen a ellas lo hacen desde el convencimiento personal y profesional y no por mandatos de orden institucional, es decir la organización en Red es flexible y dinámica.
  - ◆ En tanto que las redes pedagógicas demandan esfuerzos y tiempos adicionales a los estrictamente laborales es importante que nuevos líderes se inicien como dinamizadores con el propósito de oxigenar cada una de las organizaciones en red.
- 
- ◆ El **II Simposio Educativo Local: Investigación en el aula y enseñanza de las ciencias** es espacio para la socialización de vivencias a través de las diferentes ponencias de pares y expertos y las diversas posturas frente a la relación “*Investigación en el aula y enseñanza de las ciencias*”. Se establecen nuevas relaciones en donde el estudiante comienza también a jugar un papel como posible investigador de su propio conocimiento.

En esta interlocución, además de conocer las diferentes posturas emergen nuevas incógnitas, nuevas incertidumbres que si bien podemos adoptarlas en la lectura de

nuestros propios proyectos, también en los proyectos de quienes son leídos. El maestro reconoce su propia práctica como un saber.

Las ponencias presentadas por los maestros de la Red fueron:

**¿Cómo favorecer el aprendizaje significativo en los estudiantes?**

Colegio Alvaro Gómez Hurtado

Docentes: Cecilia Mogollón, Shirley Benavides Moreno.

**Hagamos de la institución un lugar hermoso y limpio para nuestro bienestar**

Centro educativo Gerardo Paredes.

Docentes: Mireya Suarez, Alba Cifuentes, Rosa Castro, Maria Cristina Avellaneda, Ana Moreno, Inés Prada y Helmer Paez.

**Expresión y ambiente**

Centro Educativo la Gaitana

Docentes: Nilsa Galeano, Susana González, Marlén Pedraza, Astrid Santos.

**Microescritos**

Colegio Eucarístico Mercedario J.A

Docente: Lina Marcela Bustos

**Una Estrategia pedagógica y Didáctica para la argumentación del saber en química.**

Instituto Ciudad jardín del Norte

Docente: Sara Zafra.

### **Conviviendo en armonía con la naturaleza.**

Centro educativo la Palma.

Docentes: Ana Jacoba Aguilera.

(Ver documento anexo)

### **La investigación en el aula y la enseñanza de las ciencias. ¿Cómo la física contribuye al desarrollo de pensamiento?**

Instituto Ciudad Jardín Norte.

Docente: Clara Ines Rubio Mahecha

### **La sensibilidad en las ciencias naturales**

Centro Educativo Distrital el Salitre

Docente: Lupe Gomez Diaz.

- ◆ **El Boletín informativo “CONTRODERSIAS”** es un medio informativo inaugurado por la Red que permite consolidar una cultura del intercambio comunicativo entre las distintas instancias educativas locales y a la vez fortalece la cualificación escritural de las prácticas pedagógicas convirtiéndose en una oportunidad para los maestros (as) para divulgar sus incertidumbres, miedos, angustias, discursos y proyectos entre otros.

Son estos espacios de socialización los que permiten transformar la práctica pedagógica porque es en el intercambio de saberes, en el reconocimiento y validación del otro y para el otro donde se construye conocimiento, donde se construye el discurso. (ver anexo).

## **CÓMO COMPRENDER LA DINÁMICA EN RED.**

La reflexión sobre la dinámica en RED ha permitido establecer dos principios de comprensión: el **principio dialógico** y el **principio de recursividad organizativa**.

El **principio dialógico**, propio de las relaciones intersubjetivas, permite aceptar la contradicción como parte de la comprensión de la realidad. Es por ello que se reconocen las prácticas pedagógicas como parte de un proceso de reconocimiento personal y profesional del maestro(a), en donde el respeto a la diferencia se constituye en un elemento clave para dar paso a la unidad (entendida como el conjunto de características específicas de un sistema particular) desde la diversidad (como condición abierta y dinámica que respeta la heterogeneidad).

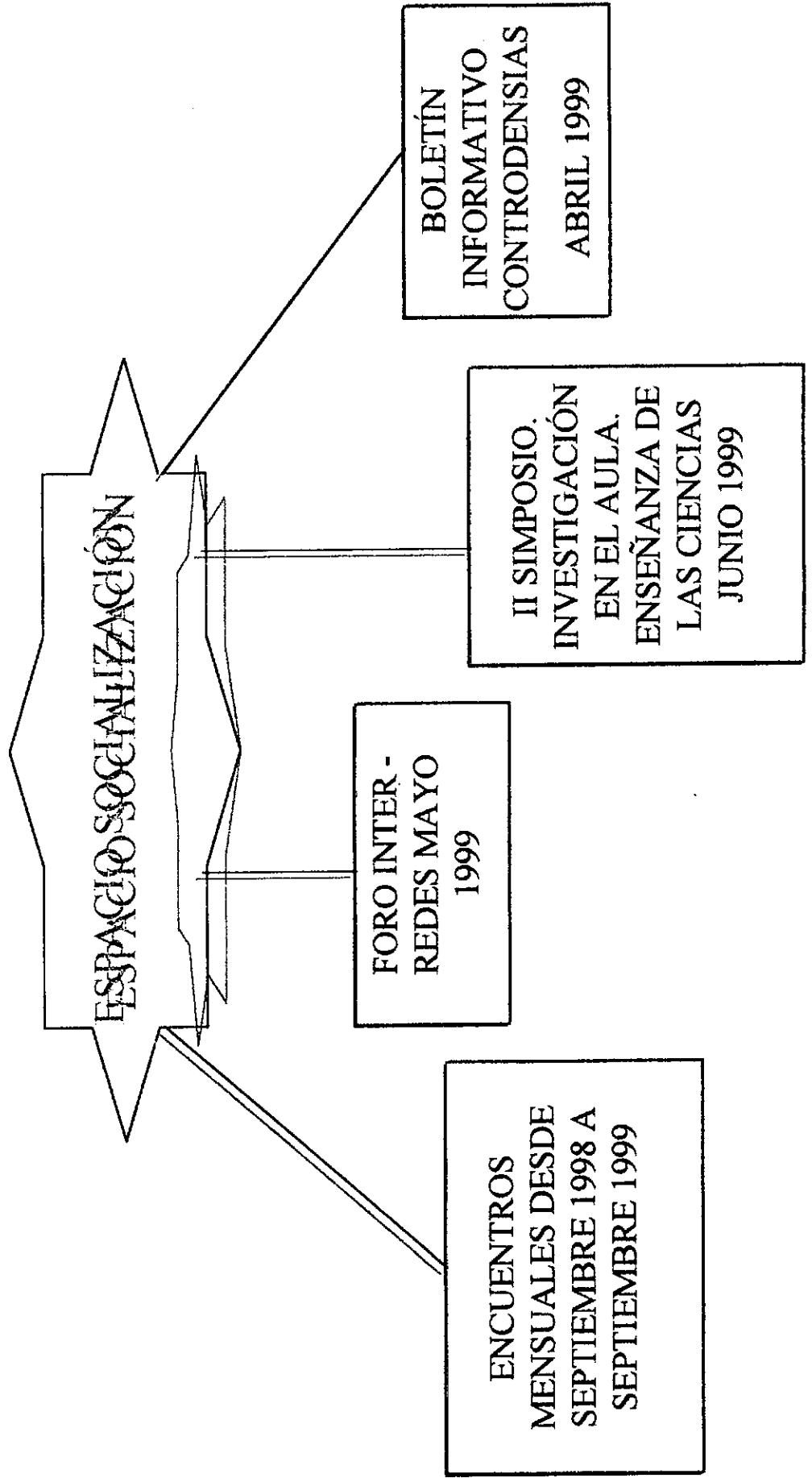
*“Unidad y diversidad no se contraponen; las propiedades que dan unidad y que caracterizan un sistema existen en cuanto existe diversidad de componentes y de relaciones en el mismo”* (Morín, Edgar). 1986, 1987, 1988).

Desde el **principio de recursividad organizativa**, se considera la Red como producto de la interacción entre los sujetos, pero la Red a su vez retroactúa en los sujetos; la Red es una forma organizativa que rompe con la idea lineal de causa - efecto. Por tanto cualificar la práctica de los maestros (as) en una dinámica de Red no se resuelve desde un mandato o una norma, tal cualificación es posible si cada maestro (a) se confronta con el otro (a) y a través del otro (a) valora el saber pedagógico de par.

Por ello, Consolidar Comunidad Académica permite la reflexión y construcción del saber pedagógico de una manera más exitosa en la medida que el maestro (a) encuentra espacios de discusión pero no de censura que lo califique o descalifique, sino por el contrario, aquel grupo que lo confronta desde una mirada académica.

**La heterogeneidad, las múltiples relaciones y los principios** son elementos que privilegian y fortalecen la comunidad académica de maestros de ciencias de la localidad 11 – Suba donde se respeta la diferencia y se reconoce y alimenta la pluralidad.

# CONSTITUCIÓN RED DE MAESTROS DE SUBA. ESTUDIO DE TENDENCIAS



## ACERCA DEL PROCESO INVESTIGATIVO: ESTUDIO DE TENDENCIAS EN ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

### MAESTRO INVESTIGADOR VS. INVESTIGADOR Y MAESTRO

La escuela, la educación y el maestro están sobresaturados de estudios en donde se instalan como objetos de investigación, generalmente desarrolladas por externos a la dinámica escolar, quienes en diversas oportunidades establecen sentencias desalentadoras de la vida escolar.

La Red de maestros de ciencias de la localidad once, desde una mirada de maestros de aula, se planteó instalarse en sí mismos como investigadores, quiere decir atreverse a interpretar y comprender sus propios proyectos, o los de sus pares, que hacen parte del entretrejido de la Red y que simultáneamente participan en ella desarrollan proyectos de aula, institucionales o de la localidad.

Así surge la posibilidad de constituirse en maestros investigadores, maestros de aula interrogándonos, problematizándonos a nosotros mismos. Maestros que acuden a los textos y a los expertos pero para comprendernos, es de esta manera como nace la investigación: **Constitución de red de maestros de ciencias: Estudio de tendencias en la enseñanza de las ciencias de la localidad once**, investigación que pretende explicitar las formas de ser maestro en relación con la enseñanza de las ciencias naturales.

Es importante destacar cómo el maestro se compromete con un nuevo componente: investigador, quien asume el reto de leer, interpretarse a sí mismo, y a sus pares regresando con sus hallazgos para retroalimentar su propia práctica y la de sus colegas, entonces se inscribe una mirada interesante **maestro investigador** y se desplaza una postura que con



pretensión de objetividad separaba a la escuela y al maestro del investigador, en la cual el maestro era visto como un objeto.

En esta mirada, el maestro pasa de ser objeto a sujeto, está frente a frente, no con un texto que este fuera de él sino que está frente consigo mismo como lector, y como tal decide que texto producir. Investigar en este sentido, es fundamentalmente investigarse.

El componente investigador incluye una diada: el ejercicio de lectura y escritura; el ejercicio de lectura apunta a desbaratar ese lector ya agotado de una modernidad tardía que persiste en construirnos como sujetos de deber, para invitarnos a interpretar la escuela como resultado de miradas más complejas en donde se inicien fisuras del entramado de la estructura escolar, por otra parte el ejercicio escritural hace visible el sentido mismo de la práctica que desde una mirada comprensiva inicia procesos de reconstrucción de la misma, la escritura permite trascender los contextos espacio-temporales impuestos por la acción y pasar de lo local a lo global, del conocimiento mediato al discurso público. En este sentido, la escritura se constituye en estrategia para reconocer y confrontar, las ideas, los supuestos que orientan las acciones en cada propuesta.

Así, se inicia un proceso de subjetivación: el maestro toma posiciones para hablar y escribir de su experiencia, de su saber y de los retos que le plantea el mundo contemporáneo, situación que lo ubica como sujeto de saber pedagógico que alimenta el saber público de este campo de la cultura.

El carácter de maestro investigador genera un pensamiento reflexivo y autónomo capaz de potenciar tanto los procesos colectivos - profesionales de construcción conceptual, como aquellos otros que, siendo también colectivos se desarrollan en el ámbito de nuestra cotidianidad. La reflexión por tanto sea esta auto o hetero-comunicativa, es decir afecte al diálogo consciente con uno mismo o con los demás, es la estrategia metodológica compleja a través de la cual tomamos conciencia de nuestras creencias e intereses individuales y

colectivos, los analizamos, los depuramos críticamente y a través de ellos nos convertimos en constructores de nuestro conocimiento experiencial y de nuestra práctica cotidiana, en interacción activa y crítica con el conocimiento público.

Desde esta mirada los maestros nos instalamos como sujetos que tanto en el transcurso de la actividad profesional como antes y después de ella podemos activar procesos de reflexión en y sobre la acción, que adecuadamente potenciados nos constituimos en investigadores de nuestra propia práctica y en productores de conocimiento pedagógico significativo. Durante la reflexión en la acción, el maestro puede someter a contraste empírico tanto sus esquemas implícitos, como aquellos otros más teóricos depositados en su memoria académica siempre que tengan relación con su situación problemática.

*A posteriori* el maestro puede reflexionar sobre la acción pasada y establecer consecuencias para su acción futura, en este modelo de reflexión crítica sobre la acción, el profesor individualmente o en colectivo puede tomar conciencia explícita de los modelos pedagógicos, didácticos y epistemológicos que evidencian su actuación profesional y al mismo tiempo someterlos a contraste con resultados de su acción y a la luz de teorías pedagógicas y epistemológicas más formalizadas.

## **CARACTERIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el estudio de tendencias se han leído los proyectos de algunos maestros incluyendo los proyectos de los investigadores que pertenecen a la Red de maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba (ver documento anexo).

- ◆ **Conviviendo en armonía con la naturaleza.** Ana Jacoba Aguilera, Herminia Martínez, María Edilma Gallego. Centro Educativo Distrital La Palma J.M.

- ◆ **Expresión y ambiente.** Nilsa Galeano, Susana García, Marlén Pedraza y Astrid Santos. Centro Educativo Distrital La Gaitana J.M.
  
- ◆ **Contribución desde la escuela a la recuperación del Humedal la Conejera.** Jairo Napoleón Molina, Colombia Castilla Santos, Blanca Beatriz Mora. Centro Educativo Distrital Simón Bolívar J.T
  
- ◆ **Comprender a partir de proyectos elaborados por los estudiantes.** Lina Marcela Bustos. Colegio Eucarístico Mercedario. J. Adicional.
  
- ◆ **Los intereses de los estudiantes y la orientación de la enseñanza. Aspectos decisivos para hacer del conocimiento una aventura.** María Eugenia Rodríguez. Centro Educativo Distrital Villa María J.M.
  
- ◆ **El invernadero, un rincón para la creatividad y el desarrollo de actitudes investigativas.** Luis Emilio Quiroz, Miguel Moreno, Vilma Clavijo, Glorria Parra, Fernando Díaz, Pedro Castillo. Centro Educativo Distrital Ramón de Zubiria J.T.
  
- ◆ **Enseñanza de las ciencias en grado séptimo.** Guillermo Fonseca A. Centro Educativo Distrital El Salitre J.T.
  
- ◆ **Proyecto Ambiental del Instituto Ciudad Jardín del Norte.** Sara Zafra. Instituto ciudad Jardín del Norte. J.M.
  
- ◆ **Proyecto Educativo Ambiental. Club ecológico.** del Centro Educativo Distrital Villa Elisa J.T. María del Rosario Monroy, Guillermo Angel.
  
- ◆ **Construyendo su futuro en verde.** del Centro Educativo Distrital Nueva Gaitana. Jaime Cruz, Judith Riaño, Rosalba Vázquez J.T.

- ◆ **La hidroponia como medio recreativo – diadactico en la formación de valores.** Laureano Jiménez. Centro Educativo Distrital Alvaro Gómez Hurtado. J.T.
- ◆ **La nutrición: Estrategias para una mejor calidad de vida en la comunidad del Rubi-Japón.** Elsy Janeth Amezquita. Isidoro Vázquez, Janeth Uribe. Centro Educativo Distrital Rubi-Japón.
- ◆ **El conocimiento, rescate y adaptación de nuestro espacio verde.** Ana Beatriz Becerra, Luis Norberto Martínez. Centro Educativo Distrital Tibabuyes Universal. J.T.
- ◆ **¿Es posible cultivar sin suelo? Experiencia en la enseñanza de las ciencias.** Myriam Bermúdez de Prada, y María Clemencia Chaparro Centro Educativo Distrital Casablanca. J.T.

La elaboración de estos proyectos se realizó en el marco del acompañamiento decidido del equipo de la RED CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, que durante tres años se han constituido en interlocutores de los maestros de las diversas redes, y han apoyado todas las iniciativas de los maestros desde una postura explícita: creer en los maestros y maestras de la localidad, el acompañamiento en la elaboración de los proyectos sin duda permitió fortalecer la constitución de la red de maestros de ciencias naturales de la localidad once.

Se realizó entonces una **lectura interpretativa** de cada uno de los proyectos y a través de una matriz de análisis se ubicó el énfasis respecto a cada criterio de las tres categorías (epistemológico, pedagógico y didáctico) (ver anexo matriz de análisis). La ubicación de cada uno de los proyectos respecto a cada criterio permitió en primer lugar definir las tendencias y en segundo lugar establecer algunos hallazgos de las mismas en la enseñanza de las ciencias de los maestros de la localidad once.

Los escritos de los maestros han sido sometidos a una lectura interpretativa que avanza paralelamente a la elaboración de las categorías de análisis. Este ejercicio de lectura y elaboración conceptual puede circunscribirse dentro de los marcos de investigación - acción y de análisis de discurso.

Es importante señalar que los docentes de la localidad, a través de esta investigación, queremos constituirnos en sujetos investigadores de nuestra práctica, asumiendo el modelo de investigación - acción por sus características de flexible, participativa y asequible y sobre todo comprometida en la resolución de problemas específicos.

La investigación - acción se define como un término utilizado para describir una familia de actividades en el desarrollo profesional, programas de mejora escolar, planteamiento de sistemas y desarrollo de políticas.

Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción planeadas, llevadas a cabo, sistemáticamente sometidas a observación, reflexión y cambio. Los participantes en la acción están involucrados en todas las actividades. (Pérez, Gloria). , Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. Madrid, 1994)

Pensar en la investigación - acción es posibilitar en ella misma un espacio en donde la teoría y la práctica hacen parte de una unidad en donde no es posible establecer límites ni separación entre ellas que conlleva sin duda una estrategia para reflexionar acerca de la práctica pedagógica. En este sentido la teoría no se presenta como un elemento separado y además regulador de la acción y viceversa, sino como una forma comprensiva de las realidades que nos permite adelantar acciones y verbalizaciones teóricas a esas acciones.

Por otra parte y teniendo en cuenta que la investigación se inscribe dentro de un enfoque de investigación cualitativa y a través del análisis de discurso, es importante señalar que la lectura de tendencias en la enseñanza de las ciencias se asume desde la lectura

comprensiva de los textos de los proyectos de los maestros que han venido escribiendo como parte de la dinámica de hacer parte de la red.

El análisis de contenido, permite hacer un acercamiento a los diversos modos de expresión humana, es decir a los lenguajes y a los sentidos que hay detrás de ellos. Este método posibilita el análisis de diversas hablas de los maestros que exponen su saber pedagógico en la enseñanza de las ciencias.

Es importante señalar que no solo se registran dichas “hablas”, pues el registro no siempre lleva inmerso o no comunica, el sentido que le pertenece es decir “ el contenido de un discurso no es algo que necesariamente está dentro del texto que se comunica. así cuando se habla del “contenido” de un texto, a lo que se alude no es al texto mismo, sino a algo en relación con lo cual el texto funciona, es decir, el sentido.” (Herrera José Dario. Cinde. Seminario taller Investigación cualitativa. 1997).

En la aplicación de este método, se postulan tres niveles bajo los cuales se ejecuta el análisis: nivel sintáctico, nivel semántico y nivel pragmático. El primero determina formas y modos de habla, el segundo ubica el texto según los significados que se quieren expresar contextualizandolos desde datos extra teóricos del grupo o interlocutor y el tercero interpreta la intención del texto como texto-función al interior de lo social.

En la investigación, las categorías de análisis se constituyen en los elementos para dar cuenta de las tendencias, entendidas estas últimas como un fluido de dinámicas plurales, de movimientos que se dan al interior de las comunidades académicas, en este caso de la conformada por los maestros que hacemos parte de la red de maestros de ciencias de la localidad once.

Un estudio de tendencias es una oportunidad para reconocer y socializar los procesos y eventos que se generan y los presupuestos de los cuales se parte, alejándonos de la mirada

juzgativa sobre dichos procesos, eventos y presupuestos. La mirada entonces no es prescriptiva, ni lineal, nuestra intención no es predecir el futuro, se trata más bien de vivenciar el presente. Pretendemos hacer conciencia de lo que sucede, asociar la responsabilidad a la condición de saber lo que se sabe.

Las tendencias se conciben como la recolección de movimientos que se van dando y que se nos permiten resaltar unos particulares énfasis, esto no nos permite estatizarlas en una tipificación.

Es importante aclarar que el planteamiento metodológico inicial de utilizar la prueba Likert, que permite auscultar acerca de las actitudes de los maestros respecto a diversos aspectos de su quehacer pedagógico, no se realizó por considerar que el carácter mismo de la investigación no prescriptivo, ni lineal permitieran establecer resultados taxativos en un tiempo antes y en un tiempo después, de una mirada homogénea con preguntas precisas que condujeran a los participantes a ser considerados como objetos, discusión que se ha hecho explícita en el apartado anterior. Las transformaciones de los maestros las valoran ellos mismos y sus propios estudiantes. ( ver algunos opiniones de los maestros acerca de su participación en la red. Una mirada plural).

En este estudio entonces nos ocuparemos de establecer las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas que sustentan la enseñanza de las ciencias de un grupo de maestros pertenecientes a la red de maestros de ciencias de la localidad de suba., por cuanto esto nos arrojará una serie de movimientos, dinámicas multidireccionales que denominaremos tendencias y pretende potencializar y adelantar un estudio comprensivo, con miras a abrir un debate en torno a la concepción de conocimiento, enseñanza, aprendizaje, maestro entre otras.

## **LAS TENDENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: UN PUNTO DE PARTIDA.**

Establecer los movimientos o tendencias que acerca de las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas tenemos los maestros de ciencias naturales de la localidad de Suba, se constituye en un punto de partida que contrariamente a lo que pudiera pensarse no se constituye en la culminación de la investigación, por el contrario abre un espacio de discusión que en sí mismo se constituye en un marco de cualificación acerca de la enseñanza de las ciencias en la localidad, en la medida que la retroalimentación de los hallazgos generan discusión, controversia, acuerdos y desacuerdos con la lectura que los investigadores realizamos de los proyectos.

Es en este sentido que los maestros nos preguntamos, interrogamos, acerca de la práctica pedagógica a través de tres categorías que atraviesan la dinámica escolar: lo pedagógico, didáctico y epistemológico, categorías que se entrecruzan simultáneamente, pero que de orden metodológico se separan para poder caracterizarlas.

### **ELEMENTO PEDAGÓGICO**

En este sentido podemos establecer que las concepciones pedagógicas implican indagar por las concepciones que tenemos los maestros acerca de ¿cómo aprenden los sujetos?.

Plantearnos esta pregunta en la lectura de los proyectos nos ha permitido establecer tres criterios:



## **Aprendizaje memorístico**

En donde el aprendizaje es referido a dar cuenta de unos conceptos acabados y en consecuencia el aprendizaje es entendido como la repetición de los mismos. Este criterio en primera instancia se instala en una posibilidad de lectura y es pensar que se aprende cuando se repite lo enseñado, es decir aquí se puede tematizar tres componentes:

El estudiante como receptor pasivo, en donde el sentido de la escucha y la repetición de diversos datos son lo fundamental, entonces la homogeneidad se hace presente, en tanto que la información es unívoca y todos deben repetirla, en este sentido la memoria es el aspecto primordial por excelencia, no importando si la información o contenido este en relación directa con los propios sujetos.

Por otra parte, el segundo componente: el maestro asume una actitud de unidireccionalidad en donde él o el texto se constituyen en las fuentes de conocimiento, por su puesto referido a la información, el docente entonces se preocupa por establecer canales de comunicación excelentes que no interfieran con el mensaje y el destinatario.

Y como tercer componente, la información es el común denominador al cual todos deben llegar, entonces el dato, la información se constituye en el fin del proceso de aprendizaje y no un medio para comprender un fenómeno o la realidad misma.

Pareciera que este tipo de aprendizaje sigue una trayectoria lineal reversible, maestro-mensaje-estudiante. En este sentido se privilegia la cantidad de información y la calidad referida a la profundidad.

El estudiante transcribe la información, el maestro se constituye en el medio de verificación. Así el modelo mecanicista puede explicar este centramiento en la memoria, las piezas claves: estudiante-mensaje-maestro son standard. Es decir existe una relación unidireccional reversible. Modelo en donde las partes se simplifican como elementos constituyentes, pero las relaciones que se establecen o las emergencias que se suceden son secundarias, lo importante es la pieza y no la interacción entre los componentes. Desde esta perspectiva los resultados académicos se evidencian en pruebas standar o generales.



### Solución de problemas

Este tipo de aprendizaje se enmarca dentro de la solución de problemas de forma contextualizada para los estudiantes. La solución de problemas como criterio que posibilita pensar lo pedagógico, desplaza la mirada anterior, en tanto que el contexto y las necesidades de los estudiantes, la escuela, el maestro o el barrio, tienen importancia en el proceso de aprendizaje, la flexibilidad curricular se hace presente, en tanto que los problemas no surgen de los programas sino de la cotidianidad, ello supone una mirada contextual y comunitaria, aclarando que coexisten problemas escolares de aula que tiene la misma pretensión, en este sentido la información se constituye en un medio para entender una realidad y no en el fin. Es importante destacar que en la solución de problemas se asume nuevas dimensiones de tiempo y espacio, en tanto que el problema no es estático.

Reconocer que lo pedagógico se inscribe en la solución de problemas es pensar que el problema en sí mismo no es lo fundamental, son aquellos **puentes o interacciones** que se establecen en la multitud de variables que confluyen para dar solución al problema planteado. Reconocer estas interacciones es lo fundamental desde este enfoque.



El problema es importante en la medida que el entretendido de múltiples respuestas es lo interesante. Entonces para cada sujeto existen tiempos diferentes para encontrar las relaciones, los puentes, los puntos de intersección; en consecuencia el reconocimiento de la heterogeneidad es posible, la experiencia de cada sujeto se pone en juego en la solución del problema. El problema en tanto que es dinámico puede desaparecer por momentos, para dar paso a explicar una intersección y luego volver al problema con otros elementos.

### **Socialización**

La socialización tiene relación con la **tensión** que se establece entre una escucha y uno que expone, en este encuentro el desequilibrio es la fuerza que promueve el aprendizaje, en este encuentro cada sujeto se expone, se desnuda poniendo de presente su propia vida, su mundo, posibilitando un espacio de incertidumbre que lo expone a reafirmar sus ideas o a transformarlas.

En este sentido los participantes ganan, la tensión es académica e intelectual, por ello el ejercicio de poder encuentra otro significado, no desde la autoridad sino desde la calidad de las argumentaciones.

Respecto a esta categoría y luego del ejercicio de análisis de los proyectos se puede establecer que la tendencia desde lo pedagógico en la enseñanza de las ciencias en la localidad once de Suba, es la referida a la socialización y la solución de problemas, quiere decir que las prácticas pedagógicas que se fundamentaban en la memoria tienden a desaparecer, privilegiándose prácticas en donde los estudiantes y docentes asumen nuevos retos en la comprensión de fenómenos naturales (biológicos-químicos, físicos y medio ambientales).

Es importante diferenciar que lo pedagógico desde la socialización es necesario tematizarla en la medida que varios proyectos asumen la socialización como una vía de comunicación solamente, en otros casos por el contrario es en la interacción con otros como creen que se comprenden los fenómenos naturales.

En relación con el criterio (solución de problemas y socialización) en esta categoría podemos inferir que surgen como respuesta a las demandas de un mundo contemporáneo en donde el contexto social y cultural exige nuevas formas de leer, interpretar y comprender el mundo natural y social que nos rodea. Es importante destacar que dentro de la categoría de lo pedagógico en los maestros de la localidad de suba, coexisten una mirada mecanicista en donde las piezas son la que cuentan y otras posibilidades en donde las interacciones son lo fundamental en esta categoría.

## **ELEMENTO DIDÁCTICO**

Respecto a la categoría de lo didáctico nos centramos en el análisis de las estrategias metodológicas privilegiadas por los maestros. Encontramos que la estrategia metodológica puede caracterizarse por dos diadas: Énfasis en la teoría o en la práctica. Planteamiento de actividades homogéneas o heterogéneas.

### **Lo Teórico – Lo Práctico**

Respecto al criterio de lo teórico es importante que en este sentido puede establecerse dos acepciones: la primera pensada desde una postura interpretativa, la segunda una mirada de teoría ajena al estudiante. En el primer sentido la teoría es el reconocimiento de un elemento interesante que ayuda a comprender diversos fenómenos naturales y sociales, pero no es el fin en si mismo es una herramienta, es una posibilidad de interpretación, por ello es importante reconocer la teoría como cuerpo conceptual interesante, sin embargo

existe otra acepción que compromete a la teoría como el cúmulo de información estática que es necesario repetirla.

La práctica se refiere a una actividad reflexionada, es decir el hacer pasa de una actividad, para instalarse en una reflexión del hacer mismo, es por ello que es importante tenerla en cuenta en la discusión.

### **Lo Homogéneo – Lo Heterogéneo**

Respecto a lo heterogéneo es importante señalar que tiene relación con el reconocimiento de lo singular, de lo diverso, de las necesidades, de los intereses de los estudiantes, de la flexibilidad curricular incluso.

Por el contrario la homogeneidad se inscribe dentro de prácticas en donde es posible pensar la unidad desde la unidad, y no la unidad desde la diversidad misma.

La segunda pregunta planteada frente a la estrategia metodológica privilegiada es **¿Cuál es la intención de la estrategia metodológica?** Desarrollar procesos de pensamiento. Desarrollo de habilidades comunicativas. Formación de actitudes. Aprendizaje de temáticas.

### **Desarrollar Procesos de Pensamiento**

En este sentido se entienden los procesos de pensamiento como la posibilidad de potenciar, desarrollar o fortalecer en los estudiantes procesos como las inferencias, clasificaciones, pensamiento hipotético, es decir los contenidos son una excusa, un medio para desarrollar estos procesos en los estudiantes.

Vale la pena señalar que en los proyectos se lee esta categoría de manera espontánea, quiere decir que respecto al desarrollo de estos procesos no se realiza desde posturas de psicología cognitiva, entre otras corrientes que, hacen un estudio riguroso del desarrollo de estos procesos.

### **Desarrollo de Habilidades Comunicativas**

Respecto a las habilidades comunicativas se entiende como el análisis del discurso de los estudiantes, a través de la creación o interpretación de textos que den cuenta de los procesos de aprendizaje. En este sentido los maestros se proponen analizar las producciones escriturales, tratando de establecer relaciones entre pensamiento y lenguaje, quiere decir que el análisis del texto, oral, escrito u otra manera de expresión posibilita leer el desarrollo de los estudiantes, en este sentido el maestro se ocupa de fortalecer o desarrollar las habilidades comunicativas, es importante señalar que dentro del conjunto de habilidades comunicativas se privilegia el ejercicio escritural.

### **Formación de Actitudes**

Respecto a este criterio de análisis es importante distinguir dos acepciones, la primera referida a una mirada como postura que tiene el sujeto para vivir la vida o entrar a pensar de manera crítica, interrogativa, investigativa, actitud que por su carácter interrogativo y de búsqueda de todo lo que sucede se denomina actitud investigativa.

En la segunda acepción coexiste un enfoque de actitud referida al campo axiológico en donde se asume la actitud como un valor social que permite la convivencia armónica, por ello se puede referir la actitud hacia el conocimiento o la convivencia misma en la escuela.

## **Desarrollo del Saber Disciplinar**

Respecto a este, es importante destacar que se refiere a los contenidos establecidos por la comunidad científica, a las verdades absolutas que reposan en los textos, en donde la mirada fragmentada es la posibilidad que explica los fenómenos naturales y sociales.

A través de la lectura de los proyectos y en relación con esta categoría podemos concluir que respecto a qué caracteriza la estrategia metodológica, coexisten en los maestros de la localidad, prácticas pedagógicas caracterizadas por metodologías que se fundamentan en la teoría y en la práctica, en este sentido no se puede polarizar por el contrario esta diada coexiste.

Por otra parte respecto a la homogeneidad o heterogeneidad podemos afirmar que coexisten; no se pudo establecer una idea taxativa de alguna, por el contrario en unos u otros proyectos persisten.

En relación con la intención de la categoría didáctica se puede leer que la tendencia se centra en el desarrollo de actitudes y del saber disciplinar. Las habilidades comunicativas y el desarrollo de pensamiento no se constituyen en preocupaciones primordiales en los proyectos que adelantan los maestros de la localidad de suba.

Es importante destacar sin embargo que respecto a las actitudes podemos diferenciar dos tipos unas referidas a las actitudes científicas - espíritu científico y otras referidas al campo axiológico y valorativo.

## **ELEMENTO EPISTEMOLÓGICO**

En cuanto a la categoría de lo epistemológico, este elemento tiene por objeto establecer los criterios que se utilizan para valorar como legítimo el conocimiento. Criterio por acuerdos: reconocimiento de la socialización y la argumentación en la que las polémicas, las refutaciones y la aceptación de razones son espacios de construcción y validación del conocimiento. En este caso, el conocimiento es visto como un acuerdo provisional que posteriormente puede ser modificado mediante la llegada de nuevas argumentaciones y discusiones.

La dinámica del aula, en estos casos contempla la palabra del estudiante como legítima, pero además se crean los ambientes en los cuales las razones son susceptibles de la reflexión y la crítica colectiva.

Criterio establecido por la comunidad científica: El conocimiento es un saber acabado que se construye únicamente al interior de las comunidades científicas, es una “confianza razonable” en las pruebas suministradas por agentes externos como libros, artículos, comunidades científicas entre otros.

Se concibe que las comunidades especializadas son las que tienen los criterios y herramientas conceptuales para dar por válido los saberes producidos que luego son comunicados a la comunidad en general y a las instituciones educativas en particular a través de diferentes medios de comunicación.

Por otra parte se pretende rastrear las imágenes de conocimiento que poseemos los maestros y para tal efecto indagamos acerca de si la imagen de conocimiento se concibe como producto o como una construcción, en este sentido se pretende rastrear la relación que los maestros explicitan entre el sujeto y el objeto de conocimiento en algunos casos



admitiéndola o por el contrario generando mecanismos de aceptación respecto al objeto de conocimiento.

En el conocimiento referido como producto, los conocimientos son puntos de llegada o de partida que tienen la posibilidad de ser verbalizados, comunicados o expresados a través de lenguajes gráficos, auditivos o escritos en las llamadas “tramas de conceptos”.

Se constituye en una forma de estatizar la producción conceptual para poder ser difundida y/o enseñada. Por esta razón el maestro enseña sus asignaturas de acuerdo a selecciones que se hacen previamente en el diseño de las publicaciones, en la lectura de los textos y en la preparación de las clases. En este caso se habla y se distinguen explícitamente los conceptos básicos ya elaborados por las llamadas comunidades especializadas y que son fundamentales en la enseñanza de las ciencias.

Respecto al conocimiento como una construcción, se puede establecer que en este sentido constantemente se construyen rutas de trabajo y tanto el producto como el proceso de estas rutas son consideradas conocimiento.

Tantos maestros (as) como estudiantes comparten argumentaciones, organizan actividades e interpretan experiencias. Este entramado de significados son, considerados como “formas de comprensión y de acción”, esto es se corresponde a un espacio de conocimiento validado en relaciones intersubjetivas, sobre lo cual es posible ponerse de acuerdo.

Respecto a este apartado de la investigación podemos concluir que los maestros de ciencias naturales de la localidad once, en los proyectos que adelantan se instauran las dos formas de legitimidad del conocimiento, en algunos proyectos se puede rastrear que el criterio de legitimidad sin duda alguna es el establecido por la comunidad científica y los textos la fuente en donde reposa la verdad.

Sin embargo algunos maestros se instalan en una nueva concepción de conocimiento en donde el acuerdo entre los pares y el maestro se constituye en el criterio de legitimidad. En consecuencia la imagen de conocimiento se presenta tanto como producto como una construcción de los sujetos.

Desde esta perspectiva inicia entonces ya una mirada de conocimiento en donde el observador junto con el sistema sujeto a observación es una parte del sistema mismo. La reflexión acerca de esta relación es lo importante, en algunos proyectos es lo fundamental.

*Identificar movimientos  
no se trata de hacer una mirada juzgativa,  
ni una tipificación*



- *Espiral de ciclos de acción - reflexión.*
  - *El saber se traduce en el actuar.*
- Imposible separar conocimiento y acción.*
- *Construcción de significados : guía para la acción.*

#### *FASES METODOLÓGICAS*

- *Recolección de información.*
- *Concreción de categorías de análisis*
- *Elaboración de informes.*

# Pedagógicas

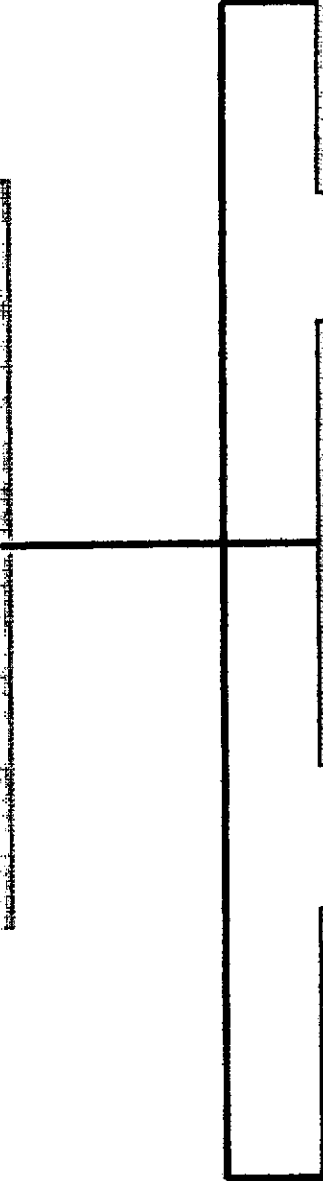


¿Cómo aprenden los sujetos?

Memorizando

Socializando

Solución de problemas



# Didácticas

¿Qué caracteriza la estrategia metodológica?

Actividades

Actividades

Actividades

Actividades

Actividades

¿Qué se privilegia en la estrategia metodológica?

Actividades

Actividades

Actividades

Procesos de aprendizaje

# Epistemológicas

¿Cuáles son los criterios de legitimidad de conocimiento?

Establecidas por la Comunidad Científica

Establecidas por acuerdos

¿Cuáles son las imágenes de conocimiento?

Como producto

Como construcción

## UNA MIRADA PLURAL

### A MANERA DE INTROSPECCIÓN INDIVIDUAL Y COLECTIVA

La Red es sin duda una forma de organización en donde los límites de lo colectivo y lo individual por algunos momentos desaparece, no porque la homogeneidad sea el común denominador, sino todo lo contrario los sueños de unos y de otros se comparten desde la singularidad de cada maestro. Cada maestro es el potencial que energiza la Red y de ello depende su existencia.

Desde esta perspectiva es importante reconocer, para efectos de esta investigación, diversas miradas de los participantes de la red de maestros de ciencias naturales de la localidad de Suba y las opiniones de algunas personas que han estado acompañando esta experiencia de configurar nuevos sentidos de ser maestro, escuela, localidad y por supuesto País.

- ◆ *“Las redes ya sean de hilo, de fibra, de palabras, de araña, de gestos de afectos o de pedagogía son una alternativa en la construcción de vida y de futuro.*

*Construir grupos que superan la permanencia en un tiempo y espacio determinados, se ha podido imaginar a través de las redes. Y es que la red de ciencias de la localidad 11 surge de los sueños de personas que desean compartir sus inquietudes sus sentires y sus conocimientos con todos los maestros que deseen - mos.*

*La puerta esta abierta, la entrada es interesante, voluntaria y enredadora, es por eso que estoy aquí o allá, pero en las redes. Es por eso que gracias a esa construcción hemos tenido unas oportunidades grandiosas a nivel personal, colectivo y profesional: encuentros, simposios, foros, construcción de saberes, cualificación de prácticas, cambio y*

*desarrollo de concepciones, liderato de eventos y muchas más emociones que de otra forma, es decir en solitario hubiera sido imposible.*

*La red de ciencias no es un lugar, no es un grupo, no es una obligación. La red de ciencias es un movimiento acíclico de actitudes, de expresiones, de afectos, de encuentros, de ausencias y de mucho, muchísimo amor por el conocimiento, por nuestros estudiantes, hijos, compañeras (os) y claro por nuestro País.”*

María Eugenia Rodríguez.

Docente Educación Básica Primaria

Centro Educativo Distrital Villa María.

- ◆ ***“La red de maestros de ciencias naturales: una Posibilidad para la transformación conceptual, metodológica, actitudinal, estética y axiológica, tanto del profesional como de la institución educativa.***

*Los seres humanos durante todo su proceso de vida van construyendo representaciones de ellos mismos, de la naturaleza y de la sociedad en una interacción permanente. A partir de las múltiples interacciones que cada persona establece consigo mismo, con los demás seres humanos y con el entorno, permanentemente se va construyendo el ambiente que desea.*

*Teniendo estas dos premisas encuentro sentido a cada encuentro con otros maestros de ciencias. porque lo que ha sucedido en cada encuentro ha dependido de nosotros y esto ha traído consecuencias.*

*Estas consecuencias podría agruparlas en tres categorías: la primera, en relación consigo mismo: nos ha permitido reconocernos como sujetos de saber, Lo que hacemos en el aula es importante; somos constructores asiduos de saber pedagógico y estamos*



*permanentemente aprendiendo y creciendo tanto personal como profesionalmente. Hemos reconocido que tenemos mucho que aportar a los demás.*

*La segunda, en relación con los demás: hemos aprendido que la socialización de nuestro saber pedagógico nos ayuda a comprender las diferencias y, desde ellas, construir una mirada en el grupo. Los encuentros mensuales con cada maestro y con el grupo nos han permitido reflexionar sobre la necesidad de aceptar al otro como un legítimo otro en la convivencia. Nos han permitido construir equipos de trabajo, organizar eventos pedagógicos o participar en otros, realizar investigaciones, cuestionar nuestro trabajo pedagógico-didáctico y sugerir otras alternativas de actualización docente. Lo que aprendemos en cada encuentro ha permitido cambiar significativamente nuestra práctica en el aula, y por supuesto, aportar a la construcción del P.E.I.*

*Tercera: En relación con el entorno: entendido este como el conjunto de factores bióticos y abióticos, los diferentes encuentros nos han ayudado a comprender el significado de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales. No se enseña y aprende para el examen del Icfes, o para pasar la materia y el año escolar, se enseña y aprende para la acción dentro de un contexto particular, de tal manera que el sujeto se pueda desenvolver como un consumidor crítico ante las innovaciones tecnológicas y científicas para saber hacer, para valorar y preservar lo que tenemos: aire, agua, suelo y seres vivos. Para saber aprovechar los recursos.*

*Hemos aprendido que el entorno se constituye en una situación problemática que contribuye a las transformaciones conceptuales, metodológicas, actitudinales, estéticas y axiológicas, así como al desarrollo del pensamiento de los sujetos que participan en el proceso.*

*Por lo tanto, desde estas categorías podemos establecer que los encuentros de maestros de Ciencias naturales de la localidad once-Suba han posibilitado reconstruir y construir*

*nuevas formas de significar y de actuar en el ámbito escolar y han ayudado a reconstruir y construir nuestro propio ambiente.”*

Sara Zafra Angulo  
Instituto Ciudad Jardín del Norte.

En el marco de la institucionalidad la red ha contado con el apoyo de algunos supervisores educativos de la localidad, que quieren instaurar nuevas dinámicas pedagógicas en la localidad. Se presenta entonces la visión que acerca de la Red de ciencias establece la Supervisora Fabiola Tellez.

◆ *“El trabajo de la Red de ciencias desde la visión de supervisión.*

*La educación en las últimas décadas se ha caracterizado por el enriquecimiento del pensamiento pedagógico:*

- *conformación de comunidades académicas que orientan el campo del saber.*
- *Reconceptualización del campo educativo, como ámbito sociocultural donde confluyen discursos y formas de movilizar los saberes, como espacio de diálogo, de las formas de comprender el mundo*
- *Redimensión del rol del maestro:*
  - *Como dinamizador de la cultura.*
  - *Como sujeto que comprende el conocimiento como potencial formativo*
  - *Como sujeto creador de situaciones pedagógicas, que son resultado de poner en juego su creatividad, e iniciativa con las tradiciones culturales.*

- *Concepción del conocimiento como construcción cultural, de significado y aquí el carácter de las ciencias como actividad cultural.*
- *La acción educativa como la interacción con el conocimiento, con el otro y con la institución.*

*Todo lo anterior exige repensar, reconceptualizar la acción supervisora, pasar de un control centrista, a un control y seguimiento participativo, donde se busquen nuevas formas de relación con el maestro, nuevas formas de cualificación, donde los docentes encuentren la necesidad de reflexionar sobre el sentido y función de sus prácticas en el ámbito educativo.*

*Bajo la premisa anterior la supervisión de Suba, convocó a la comunidad educativa para conformar un Comité Académico Local, CAL, que permitiera realizar un acercamiento más real a la problemática que el docente vive en la instituciones de la localidad.*

*Este comité aprovechando que la Universidad Pedagógica a través del CIUP, venía adelantando con algunos docentes un trabajo de acompañamiento a procesos escriturales sobre su práctica pedagógica, tomó como base esta experiencia para continuar realizando acciones que conformaran redes disciplinares de carácter local.*

*¿bajo qué supuesto el trabajo de red?*

- *Intercambio entre pares, a través de debates argumentados que faciliten explicar y poner a prueba las concepciones implicadas en las situaciones que se manejan en el aula.*
- *Interacción de esas concepciones con otras informaciones que posibiliten su reestructuración cuando sea necesario.*

- *Posibilitar al maestro la oportunidad de consolidar redes que cuestionen su práctica pedagógica.*
- *la autogestión del trabajo cuando los integrantes de las redes se autoregulan, lejos de las jerarquías.*

*La Red de ciencias naturales de Suba se inició con un equipo dinamizador, el cual ha ido creciendo con la vinculación de docentes que buscan confrontarse con sus pares, convencidos de la necesidad de posicionar las ciencias naturales como aprendizajes significativos y como elemento esencial para interpretar la cultura contemporánea, para la formación y desarrollo de competencias del estudiante y par el desarrollo científico del País.*

*La supervisión educativa de Suba espera que el trabajo de redes disciplinares:*

- *Potencie los maestros en su ámbito personal y profesional.*
- *Potencie el desarrollo institucional a través del trabajo investigativo*
- *potencie el desarrollo local, construyendo comunidades académicas que propicien y apoyen transformaciones del contexto “*

Sin duda alguna, la mirada de la Red de ciencias no es hermética, todo lo contrario establece diálogo con todas aquellas instancias académicas o administrativas que posibilitan espacios de discusión acerca de los procesos escolares vividos en la localidad y por supuesto en la ciudad, es importante señalar que frente a la instancia supervisión la Red se ha posicionado como Red de maestros políticos que participan en la toma de decisiones respecto al devenir educativo de la localidad.

Otra maestra opina:

- ◆ *“Por el tiempo que llevo en Redándome en la Red de ciencias naturales de la localidad de Suba, la asumo como grupo de docentes que comparten un interés común; interactuar con el otro para crecer día a día, no solo como maestros, también como personas, a partir de aciertos y errores, vivencias e imaginativos, alegrías y tristezas, preguntas y respuestas, acuerdos o desacuerdos y realidades.*

*Esto es lo más significativo de nuestra Red, respeta la “realidad”, la “verdad” que cada uno de nosotros trae, que hemos construido desde nuestra experiencia. Nos permite enriquecernos e intercambiar con las vivencias de otros, entrelazarnos de acuerdo a nuestras inquietudes o abrimos nuevos caminos, siempre preguntándonos el ¿por qué?, el ¿para qué? , y el ¿cómo? De lo que hacemos”.*

*Lina Marcela Bustos Piñeros  
Maestra Colegio Eucarístico Mercedario.  
Jornada adicional.*

El siguiente texto, es un apartado de la presentación que realizo el Subdirector de Evaluación y Seguimiento de la Secretaría de Educación del Distrito, quien participó como escucha en el II simposio de enseñanza de las ciencias naturales en la localidad once.

- ◆ *“Como maestro les quiero decir que estoy absolutamente contento de ver cómo los maestros desde nuestras aulas, desde nuestros colegios, desde nuestra propia institucionalidad, con las condiciones que tenemos, estamos haciendo cosas tan importantes e interesantes como a las que hemos asistido hoy, la idea entre todos creo podemos abrazar significativamente por la calidad de la educación y sobre todo por el desarrollo y la formación de nuestros niños.*

*Como subdirector de evaluación y seguimiento de la Secretaría de Educación quiero comentarles que estamos trabajando en todo el Distrito, en todas las localidades, la Red de la evaluación de la calidad. Cuando llegamos a esta localidad 11 nos encontramos con esta organización extraordinaria y maravillosa. La idea es entonces mirar cómo la*

*Secretaría de Educación se vincula a esta organización ya existente para colaborar con todo lo que sea posible con el desarrollo de este tipo de actividades.*

*Es verdaderamente extraordinario oír cómo en todos los grupos hay una preocupación fundamental no solamente por los procesos qué y cómo enseñar sino por los procesos de evaluación. Entonces estamos en esa sintonía desde la Secretaría de Educación.*

*La idea es que estos trabajos no solamente se conozcan en la localidad sino en todo el Distrito para que en otras localidades asuman organizaciones similares o parecidas.*

*Les agradezco inmensamente y espero que sigan trabajando con toda esta fuerza y ahinco con lo que están haciendo como lo demostraron las experiencias que hoy hemos tenido.*

*Yo me voy absolutamente satisfecho, tengan la plena seguridad que le contaré a la Secretaría de Educación, lo que hoy ha pasado aquí”.*

*Hector Orobio.  
Subdirector Evaluación y seguimiento.  
Secretaría de Educación del Distrito Capital.*

## **CRISIS Y PROYECCIÓN**

Definitivamente la Red como ejercicio plural en donde la diversidad es quien energiza la existencia de la misma y la multiplicidad de relaciones (antagónicas, concurrentes y de complementariedad) se transforman de forma dinámica, indudablemente genera crisis, pero no en sentido negativo más bien se constituye en una manera de afectación que posibilita nuevos movimientos que generan otras configuraciones.

Es necesario reconocer que la red se inicia como un movimiento al margen de las políticas educativas institucionales, tal vez fue la principal característica: la complicidad de algunos y la negación de otros. Un espacio que se luchó, una empresa quijotesca que se configuró entre el sueño y la realidad, pero al igual que todo lo ilegítimo en el tiempo se legitima, al

igual que lo innovador se vuelve cotidiano, tal vez la institucionalidad que cobra la Red a nivel local, ocasionó que el placer del juego de constitución, de enRedarnos, de ganar espacio también se constituyó en una trampa que agotó las ideas. Este aspecto es necesario reconocerlo en la localidad. A partir de la Red de ciencias se institucionalizó la organización de otras redes a nivel disciplinar lo que condujo a que el concepto de Red tal como lo entiende la Red de ciencias se pervirtiera, y ya se perteneciera a una u otra de manera institucional; sin embargo a esta trampa de legitimidad que desde un sentimiento sano se ha pretendido generalizar.

La Red de ciencias en este momento esta repensando nuevas estrategias de actividades y de comunicación que revitalice los procesos de cualificación vividos al interior de la Red de ciencias. Una nueva forma entonces de reconfiguración es el correo pedagógico.

Desde esta perspectiva, entonces, la Red incursiona en otras estrategias, otros hilos que permitan enREDarnos en la medida que los encuentros mensuales, los simposios son espacios que se deben revitalizar. Así surge la idea del correo pedagógico como una manera de enredarnos, la presencia entonces se reconfigura, no es física se transforma en una presencia con la palabra, con la sorpresa que trae el cartero: una noticia, una invitación ¿qué afectos se entretejen a través de la palabra? y es que tal mediación es la forma más sutil de comunicación.

Se pretende entonces como proyección de la Red iniciar un correo pedagógico en donde se entretejan discusiones pedagógicas entre pares y expertos que a propósito de los proyectos que se adelantan puedan escuchar otras voces. Este se configura entonces como una manera subversiva de comunicación en donde los tiempos y los espacios se abandonan para entender la vida, el ser maestro, la escuela, la localidad desde el chisme, desde la noticia inverosímil y desde las invitaciones a las que no podemos faltar.

La proyección entonces pretende que la lectura interpretativa de los proyectos se constituya en uno de los ejes que reinicie las discusiones acerca de conocimiento, pedagogía, didáctica, papel de maestros, de la escuela y todos aquellos elementos que nos hagan pensar la vida de manera distinta.

Por otra parte se continuará con los nexos como la RED CEE de La universidad Pedagógica Nacional, El IDEP, la ACAC y todas aquellas instituciones que estén interesadas y crean que el maestro, la escuela son un aspecto fundamental en la reconstrucción de nuestro País.

El apoyo a los procesos escriturales de los maestros continuará en la constitución de los proyectos de aula, institucional o local, así como los esfuerzos por consolidar los colectivos de maestros en los nudos problemáticos.

Participar en eventos organizados por la Red, asistir a espacios de orden pedagógico que contribuyan de una u otra manera a repensar nuestro rol como maestros en un mundo contemporáneo.



## ALGUNOS HALLAZGOS PEDAGÓGICOS

### Respecto a la consolidación de Red:

- ◆ El estudio de consolidación de la Red de maestros de ciencias naturales de la localidad once, sin duda pone de manifiesto que el maestro es un sujeto de saber pedagógico y de política.
- ◆ Sujeto de saber pedagógico en la medida que de la lectura interpretativa de cada uno de los proyectos, afloran elementos teóricos que permean la estructura del sistema escolar, entre otros aspectos, reconocer discusiones acerca del conocimiento como una construcción al interior de los sujetos en relación dinámica con el objeto a observar, sin duda hace reflexionar acerca de procesos evaluativos, de los contenidos programáticos y de la convivencia escolar.
- ◆ Por otra parte, el estudio es la oportunidad de presentar al maestro como un sujeto político, en el sentido original de la palabra, un sujeto que se compromete y participa en la toma de decisiones en su aula, institución y localidad. Esto significa sentar una postura crítica frente a los acontecimientos naturales y sociales que se suceden a su alrededor y participar de forma decidida en la modificación de su entorno, un maestro que trasciende el anonimato para constituirse en un líder de su comunidad.
- ◆ La Red inicia entonces procesos que conducen a repensar la ciudad como el espacio vital (aula, institución, localidad) en donde a través de sus múltiples acciones se inician procesos de reconstrucción de la misma y es que desde el sentido de la Red cuando se afecta el aula se afecta la ciudad misma, es por ello que la red desdibuja los límites espaciales para incursionar en otros mundos, en otros tiempos en donde es posible vivir

la vida de manera distinta, en donde la imaginación y la realidad, la ensoñación y la objetividad coexisten sin temor y la convivencia desde la diferencia es la oportunidad para forjar nuevos sentidos que hagan posible vivir.

- ◆ Es importante señalar el sentido colectivo de la Red, en esta medida que el maestro tiene un espacio de discusión y dialogo permanente, se desplaza la mirada de un maestro solitario y pasivo, para dar paso a maestros que gracias a las interacciones y todo lo que de allí emerge se potencializa para constituirse en un maestro propositivo, es decir se abandona una mirada individual para asumir una grupal.
- ◆ Definitivamente la Red de maestros de ciencias naturales, muestra una actitud decidida, proponente y positiva del quehacer diario del docente, maestros que se atreven a develar sus concepciones, que realizan ponencias en diversos escenarios locales, distritales e internacionales, en donde lo más importante es reconocerse como maestros.

#### **Respecto al estudio de tendencias:**

- ◆ La tendencia en la enseñanza de las ciencias desde la categoría pedagógica se centra en la solución de problemas y la socialización es explicitar el matiz social que la escuela esta recuperando y que lo contextual al igual que lo global y el mundo tecnológico se hace necesario tematizarlo para comprenderlo.
- ◆ La lectura de los proyectos muestra que la reconstrucción de la práctica pedagógica se inicia desde lo didáctico. Es en el hacer en donde el maestro(a) identifica y reconoce los cambios significativos que se dan en su práctica y que de una u otra manera va creando la necesidad de revisar elementos epistemológicos y pedagógicos significativos para su quehacer docente.

- ◆ Existen proyectos lineales (direccionados) y proyectos en espiral (acción – reflexión), proyectos que se enmarcan en el hacer por cumplir, inmediatistas, de vida, pragmáticos. Tienen que ver con la actitud de cambio del maestro(a). La preocupación no se centra en si el maestro sigue o no con el proyecto sino que debe hacer énfasis en cuánto significa en su quehacer pedagógico.

La Red entonces no garantiza la perpetuidad del cambio, su intención es generar espacios donde los maestros(as) reflexionen, debatan con sus pares y expertos, donde se reconozca y valide su práctica pedagógica.

- ◆ El diálogo permanente entre los maestros(as) permite reconocer el trabajo integral que realizan los maestros(as) de Educación básica primaria en donde la interdisciplinariedad no es un discurso sino una acción consolidada. Esto indudablemente cuestiona la estructura escolar en la educación básica secundaria, en donde la fragmentación del saber es lo usual, este encuentro posibilita revisar una u otra postura, permite enriquecer cada una de esas miradas, hasta proponer reflexiones que retomen algunos aspectos de la experiencia de los maestros(as).
- ◆ Es importante reconocer que el ejercicio escritural y de oralidad posibilitan que el maestro(a) reconozca su saber generando desequilibrio, angustia. La Red abona el terreno para que emerjan las angustias frente a los nuevos paradigmas, se socialicen, se conviertan en saber público y permitan minimizar la angustia adoptando una postura crítica y aumentando su seguridad y autoestima.
- ◆ A través de la lectura de los proyectos se puede vislumbrar que es en los espacios de socialización en donde se permite transformar la práctica pedagógica porque es en el intercambio de saberes, en el reconocimiento y validación de las prácticas de los otros y para los otros donde se construye conocimiento. La interlocución posibilita conocer

diferentes posturas en las que emergen nuevas incertidumbres e incógnitas que permiten revisar los proyectos desde una perspectiva cualificadora de los saberes pedagógicos.

- ◆ En este sentido, la cualificación de los docentes en ejercicio debe reorientarse, no puede ser formulada desde la externalidad de la escuela, es desde sus protagonistas, de sus propias necesidades, de sus intereses y de sus sueños.
- ◆ La investigación permitió una nueva mirada entre la relación de “expertos” y maestros en la cual el diálogo de saberes se constituye en la premisa fundamental, es decir, respecto al discurso externo, el maestro genera una interlocución comprensiva al igual que el experto rescata elementos importantes de la práctica pedagógica del maestro. En este sentido maestro y experto generan una relación de horizontalidad.
- ◆ Generalizar la práctica de maestro investigador establece una discusión acerca de la estructura escolar referida a los tiempos y los espacios que circulan en ella posibilitando el inicio de una cultura investigativa.
- ◆ La investigación posibilitó potenciar el ejercicio escriturar de los participantes en ella, ejemplo de ello es la elaboración de dos artículos que se publicaran en revistas del orden educativo a nivel nacional. (ver anexo).

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

- Ayala, M.M., 1996. **Investigación y formación de Docentes**. Grupo Física y Cultura UPN. Santafé de Bogotá.
- CINDE. 1997. **Seminario taller Investigación Cualitativa, métodos y técnicas (ruta conceptual)**. Santa fe de Bogotá,
- Chaparro S Clara, et al, 1999. **Propuesta de apoyo a la red de ciencias y educación ambiental, localidad de Suba**. Universidad Pedagógica Nacional. Proyecto RED-CEE. Documento de trabajo.
- Edwards, Verónica., 1993. **La relación de los sujetos con el conocimiento**. Revista Colombiana de educación. No 27. Santafé de Bogotá.
- Gallego Badillo, R. y Pérez Miranda, R 1999 **El problema del cambio en las concepciones Epistemológicas, pedagógicas y didácticas**. Santafé de Bogotá, Universidad Pedagógica Nacional.
- Herrera José Darío 1999. **El aula Como texto**. VII Foro Pedagógico. Mirar, leer e investigar la escuela. Santa fe de Bogotá Mimeo.
- Mariño, Germán. 1990. **Algunas Consideraciones en torno a la investigación acción participativa**. Cuarto seminario Nacional de Investigación en Educación, Memorias U.P. N santa fe de Bogotá.
- Martínez B. A., y Unda M. P., 1997. **Redes Pedagógicas: otro modo de ser Conjuntos**, Revista Nodos y Nudos, RED-CEE Universidad Pedagógica Nacional., Santafé de Bogotá.
- Maturana Humberto, Varela Francisco, 1996. **El árbol del conocimiento**. Madrid, Editorial Debate.
- Maturana Humberto. 1996. **El sentido de lo Humano**. Dolmen Ediciones. Santiago de Chile.
- Morin Edgar, 1994. **El Método. El conocimiento del conocimiento**. Madrid, Ediciones Cátedra.
- Orozco Cruz J. C., 1996. **Innovación, Sistematización e Investigación en las Dinámicas de Transformación de la Escuela**. Centro de Investigaciones Universidad Pedagógica Nacional, Santafé de Bogotá.

Pérez Gloria 1994. **Investigación Cualitativa: retos e interrogantes**. Madrid. Muralla Vol.1.

Porlán Rafael, 1993. **Constructivismo y Escuela**. Sevilla, Diada Editora S.L.

Segura Dino, et al. 1995 **Vivencias de Conocimiento y Cambio Cultural**. Santafé de Bogotá, E.P.E, Editorial el fuego azul.

Segura Dino 1997, **¿Es posible pensar otra escuela?** Revista, Planteamientos en Educación, Vol. 3 No 1.

## **ANEXOS**

---

# CONTRO **DER**SIAS

## BOLETIN INFORMATIVO RED DE MAESTROS DE CIENCIAS NATURALES Localidad Once - Suba

---

Volumen 1. Número 1. Año 1.

Santafé de Bogotá, D.C., Abril de 1999

---

### LA RED COMO LA MULTIPLICIDAD POSIBLE

Por : Guillermo Fonseca\*  
Marlén Pedraza\*\*  
Sara Zafra\*\*\*  
Sandra Sandoval\*\*\*\*

La aventura de consolidar la Comunidad Académica de Maestros de Ciencias Naturales en la Localidad Once, pone de manifiesto que el maestro es un sujeto de saber y como tal, contribuye a la transformación de las prácticas pedagógicas. Ser sujeto no tiene que ver, únicamente, con ser consciente o ser autónomo. Ser sujeto principalmente se refiere a ponerse en un lugar protagónico para tratar el mundo y tratarse a sí mismo, en un lugar de conocimiento, de sentir y de toma de decisiones sobre el devenir de los procesos desatados.

#### ¿Cómo entender la RED?

Desde nuestra perspectiva, la Red pretende ser un espacio de confrontación con pares y expertos, en donde coexisten múltiples relaciones de complementariedad, antagonismo y recurrencia, en donde unas y otras, se transforman y se convierten en elementos dinamizadores de la Red, es decir, no es propio de la Red la homogeneidad, por el contrario, la diversidad y la heterogeneidad son lo que hacen posible su existencia.

(continúa en la siguiente página...).

- 
- \* Profesor CED El Salitre. J.T.
  - \*\* Profesora CED La Gaitana J.M.
  - \*\*\* Profesora Instituto Ciudad Jardín del Norte J.M.
  - \*\*\*\* Investigadora Universidad Pedagógica Nacional



(viene de la primera página...)

Además, es importante señalar que la Red de maestros comparte las características de un **sistema abierto**, en donde el flujo de ideas y de personas lo hace dinámico. Así, la Red se piensa como un sistema no lineal que nos permite insinuar la coexistencia de dos principios que nos ayudan a comprender la dinámica: el principio **dialógico** y el principio de **recursividad organizativa**. El principio **dialógico**, que caracteriza las relaciones intersubjetivas, permite mantener la dualidad y la contradicción como parte de la comprensión de la realidad. Es por ello que reconocer la multiplicidad de prácticas pedagógicas desde el respeto a la diferencia se constituye en un elemento clave para dar paso a la unidad, *entendida como el conjunto de características específicas que nos hacen Red, desde la diversidad, como condición abierta y dinámica que da paso a la heterogeneidad.*

Desde el principio de **recursividad organizativa**, la Red rompe con la idea lineal de causa - efecto y da paso a una paradoja en donde la interacción entre los sujetos retroalimenta, simultáneamente, su quehacer particular y la dinámica de la Red. Por tanto, cualificar la práctica de los docentes en una

dinámica de Red no se resuelve desde un mandato o una norma, tal cualificación es posible si cada maestro se confronta con el otro y a través de tal interacción construye saber pedagógico.

**¿Para qué enREDarnos?**

Constituir Comunidad Académica permite la reflexión y construcción del saber pedagógico en la medida que el maestro encuentra espacios de discusión, pero no de censura que lo califique o descalifique, sino por el contrario, aquel grupo que lo confronta desde una mirada académica.

El maestro se reconoce como sujeto social en donde su práctica permea e irradia diversos procesos, no solo a nivel de aula, sino también institucionales y locales, es por ello que la Red se propone poner en escena el saber pedagógico de los docentes y la conformación de nudos (**equipos de trabajo**) lo cual, enriquece la singularidad de cada experiencia pedagógica y ayuda a construir compromisos culturales con su quehacer, su institución, su localidad y por supuesto, con su país.

**No olvides que en Junio será el  
II SIMPOSIO DE ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES  
Localidad Once - Suba**

**EDITORIAL**

**Escribir sinónimo de existir**

La Red de Maestros de Ciencias Naturales de la Localidad Once, se constituye en un espacio para entretelar vivencias, afectos, conocimientos y sueños, y los encuentros periódicos son, sin duda, una oportunidad importante para ello.

Sin embargo, en este proceso de constitución de Comunidad Académica es fundamental instaurar diferentes formas de comunicación - interacción. Aquí, la categoría conversar se configura como un ejercicio escritural, en donde el lenguaje y la emoción se ponen en evidencia tanto de quien escribe como del lector. Vale la pena hacer el esfuerzo para iniciar entonces, una conversación a través del texto escrito.

Desde esta perspectiva, nace el boletín informativo: **controDERsias** de la Red de Maestros de la Localidad Once, como un espacio de Maestros para Maestros.

El boletín, entonces, es una posibilidad de expresión y de escucha, expresión en tanto que los maestros explicitemos lo que nos acontece como sujetos de saber, y como escucha cuando desde el respeto por la diferencia puedo leer al otro. Así, el boletín pretende constituirse en un espacio para resaltar experiencias pedagógicas de los maestros, escuchar otras voces acerca de la enseñanza de las ciencias, informar acerca de actividades realizadas o eventos próximos a desarrollarse, y sobre todo, constituirse como **elemento dinamizador en la constitución de la Comunidad Académica**. Es decir, el boletín se convierte en otra forma de enredarnos. Aracely de Tezanos dice que: *"lo que no se escribe, no existe"*, por ello es importante vincularnos a este espacio como una estrategia para poner en escena, sistematizar y enriquecer con las críticas de los pares profesionales y de otros expertos, las experiencias pedagógicas desarrolladas. Así, escribir es sinónimo de existir y hacer presencia en el ámbito pedagógico.

**!El espacio está creado, sólo falta su participación!**

**ControDERsias.**

**COMPRENSIÓN A TRAVÉS DE LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS**

**Lina Marcela Bustos Piñeros**  
**Colegio Eucarístico Mercedario**  
**Jornada Adicional**

Reseña elaborada por Sara Zafra Angulo

Este proyecto se realizó con las estudiantes de noveno grado de Educación Básica Secundaria. La propuesta pedagógica y

didáctica se inicia desde las inquietudes: ¿Por qué los estudiantes no comprenden los conceptos? y ¿Para qué les sirve comprenderlos? con la intención de dar cuenta de los procesos de comprensión en las

estudiantes con las que se trabaja, considerando la comprensión como una de las metas del proceso enseñanza - aprendizaje.

La estructura curricular propuesta permite que las estudiantes se aproximen conceptualmente a una temática, a la vez que se propicia comprender lo que se enseña y aprende, reconociendo en cada una de las estudiantes su propio saber como punto de partida para el desarrollo de un proyecto por semestre. Para el primer semestre, el tema trabajado fue nutrición y el proyecto se desarrolló en tres etapas: La etapa de exploración, La etapa guiada y la etapa de proyecto de síntesis.



**Etapa de exploración.**

En esta etapa se inició con la elaboración de interrogantes sobre el tema, que la maestra clasificó en **hilos conductores de contenido** como: *¿Será que los otros animales también tienen nutrición?, ¿Cómo se conoce si hay nutrición?.* Este tipo de preguntas permitieron trabajar la relación entre los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor de un individuo. **De método** como *¿Se podrá explicar el tema realizando obras de teatro, maquetas, carteleras, cuentos, juegos de mesa, realizando mesas redondas, encuestas, experimentos, exposiciones?* Con estas se posibilitó comprender cómo se realiza un proyecto. **De praxis** como *¿Por qué se escogió este problema?, ¿Para qué le sirve a nuestro cuerpo?,* lo que posibilitó comprender la importancia de organizar la información. **Y de comunicación** como *¿Cómo puedo obtener información? y ¿Cómo puedo comunicar lo que aprendo?* que posibilitaron pensar en las formas para comunicar a otros los resultados obtenidos en una investigación a través de la presentación de un producto.

**¿Por qué los estudiantes no comprenden los conceptos?**

Luego se hizo una revisión bibliográfica que llevó a las estudiantes a concluir: *"En la nutrición existen varios sistemas, varias etapas y se ha de tener en cuenta los alimentos, entonces, ¿Qué vamos a hacer si hay muchos individuos?"*

**Etapa guiada.**

Se iba realizando simultáneamente con la anterior. Para registrar la información se acordó que cada grupo llevaría una carpeta y se trabajaría el tema nutrición por sistemas. Los dibujos de los respectivos sistemas, los cuadros de las estructuras con su función específica, los mapas conceptuales y las definiciones de cada uno de los sistemas fueron algunas formas que las estudiantes utilizaron para organizar la información. Estas les permitieron comparar e identificar estructuras entre diferentes individuos, comparar y explicar funciones, predecir situaciones y argumentar razones, organizar coherentemente la información y justificar definiciones.

**Etapa de proyecto de síntesis.**

Al definir el producto final o proyecto de síntesis las estudiantes tenían claridad en sus comunicaciones, comprendían el por qué y el cómo de su trabajo. Las exposiciones les permitieron someter a la crítica sus interpretaciones y sus elaboraciones para el enriquecimiento del proyecto.

**Conclusiones.**

En este proceso las estudiantes reconocieron sus habilidades comunicativas como la lectura, la escritura de textos en prosa y verso, la expresión artística a través de dibujos,

Abril de 1999

cuadros y caricaturas. Esto les ayudó a definir su proyecto (cuento, juego, artefacto, etc.). Se fueron rompiendo esquemas de exposición tradicionales. Ahora la argumentación de su saber lo hacían a través del diálogo acerca de lo que hacían en su investigación, del cómo lo hacían, las cosas nuevas que descubrían. También, la evaluación constante de las actividades permitió que las estudiantes se concientizaran del desempeño de comprensión que habían logrado.

Esta propuesta pedagógica y didáctica permitió que las estudiantes participaran en la planeación, hicieran sus propias propuestas, realizaran un proyecto y fueran ellas mismas las verdaderas protagonistas del proceso de comprensión mediante la participación activa, la evaluación de sus avances y la explicación del cómo, el por qué y el para qué de su proyecto.

## **ALGUNAS CONSIDERACIONES DE LA Asociación Colombiana para el Avance de las Ciencias**

### **PRIMERA PARTE**

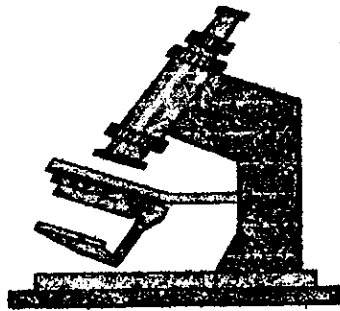
Por : María Eugenia Rodríguez\*

Las preguntas acerca de las concepciones de ciencia y enseñanza de las ciencias no son ajenas a las reflexiones que hacemos en nuestros encuentros. Es por ello, que hemos estado hablando con algunas de las personas que trabajan con la Asociación Colombiana para el Avance de las Ciencias - ACAC - la cual adelanta diversas propuestas que pretenden crear ambientes propicios para generar una cultura de conocimiento científico en nuestro país.

Lorena Ruiz, maestra universitaria de Biológicas e investigadora del programa de Actividades Científicas Juveniles - ACJ, considera que algunas causas por las cuales la enseñanza de las ciencias y de otras áreas no contribuyen a hacer ciencia en nuestro país son: la creencia generalizada de que dar una

definición es lo mismo que construir un concepto y que el aprendizaje queda garantizado con la repetición memorística de conceptos. También la creencia habitual de que cuando se trabaja por proyectos, el maestro o maestra no están haciendo nada, sin tomar en cuenta que cuando se aplica un concepto en la realización de un proyecto es porque hay un proceso de aprendizaje.

Además, resulta más cómoda la práctica de hacer repetir teorías, que promover procesos de construcción de conceptos. Por otra parte, el miedo a enfrentar situaciones nuevas, es decir, a arriesgarse a experimentar, se debe a que se ignora cómo utilizar las tecnologías y además se cree que cada docente ya sabe lo suficiente. Se teme que el estudiante vaya delante de nosotros, pero la realidad es que hoy por hoy son muy inquietos, curiosos y aprenden muy rápido si se



\* Profesora Centro Educativo Villa María Jornada Tarde.

les dan los elementos. Podemos y debemos formar autodidactas, canalizando sus intereses, enseñándoles a pensar y a analizar críticamente y dándoles seguridad en sí mismos, reconociéndoles sus saberes y conocimientos. Esto significa ser facilitadores del camino.

Esta investigadora considera que trabajar por proyectos requiere iniciar con un diagnóstico para así no tener que romper un proceso. Partir de observaciones, registros y ver qué sucede realmente. Atender a las diferencias de los procesos de aprendizaje de los grupos y de los individuos.

*... no se puede hablar de definición de conceptos porque no existen verdades absolutas...*

La ACAC está interesada en la popularización de los saberes de la ciencia y la tecnología, con las

diferentes personas, no solamente los docentes y jóvenes sino con el público en general, algunos investigadores colombianos algunos no tienen la habilidad para traducir su lenguaje técnico a un lenguaje sencillo, que la gente pueda entender y aprehender; para ello se utilizan varias metodologías entre las cuales están los ENCUENTROS CON EL FUTURO que son las conferencias de los sábados que se realizan en el Auditorio León de Greiff de la Universidad Nacional, con entrada libre y los talleres de formación para maestros, en los que se trabajan diferentes metodologías y pedagogías, como herramienta que nos permitirán la actualización en todas las áreas del saber y un trabajo interdisciplinario, de tal manera que se vincule la realidad a las clases de ciencias, que los maestros puedan utilizar lo que es la vida real para la enseñanza partiendo obviamente desde el aula de clase, desde el colegio, desde la Comunidad Educativa.

## II SIMPOSIO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

*se constituye en un espacio de socialización de experiencias pedagógicas en la enseñanza de las ciencias. Pretende ser un encuentro entre pares y expertos que nos permita pensar y recrear nuestras propias prácticas pedagógicas.*

*¡Su experiencia pedagógica es valiosa, inscribela para ser presenta en este evento!*

Organiza la RED de Maestros de ciencias naturales.



## CONVIENDO EN ARMONÍA CON LA NATURALEZA

Ana Jacoba Aguilera

Herminia Martínez

María Edilma Gallego

Centro Educativo Distrital La Palma

Jornada Mañana.

Reseña elaborada por : Guillermo Fonseca A.

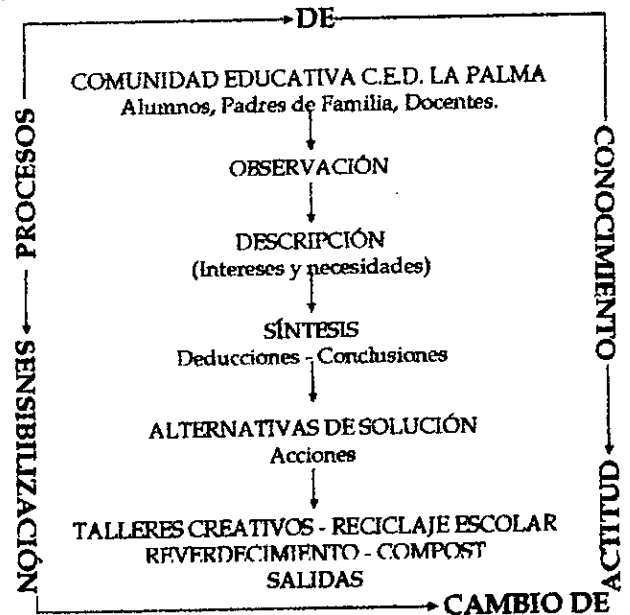
En la Localidad de Suba se adelantan diversas propuestas de aula e institucionales que pretenden romper con las fronteras de la escuela y ampliar los horizontes hacia la Comunidad; este proyecto es un ejemplo de ello.

En este proyecto a través de la enseñanza de las ciencias se pretende explicitar "la relación del hombre con su medio natural y social, en cada uno de los grados de Educación Básica Primaria".

...a través de la enseñanza de las ciencias se pretende explicitar "la relación del hombre con su medio natural y social..."

Las diferentes estrategias utilizadas buscan mejorar las condiciones de la vida de los estudiantes, quienes encuentran en la escuela un sitio de esparcimiento que les permite el contacto con la naturaleza, pues se han organizado campañas de recolección de desechos y reciclaje, con los estudiantes y con la participación de los profesores, padres y vecinos que ha permitido la integración de todos los estamentos educativos a nivel de la localidad.

La Comunidad Educativa del Centro Educativo Distrital La Palma, entonces se plantea interrogantes como: ¿Qué se podría hacer con nuestro medio ambiente? ¿Qué hacer con los desperdicios orgánicos e inorgánicos que se producen?. Preguntas que encuentran soluciones inteligentes, a través de talleres creativos, procesos de sensibilización, de construcción de conocimiento y cambios de actitud, en los que se indagan los intereses y necesidades de los estudiantes y se trabaja con ellos para poderlos fortalecer conceptual, metodológica y actitudinalmente (ver esquema), lo cual hace posible mejorar la calidad educativa y la vida misma de los habitantes del sector.



**LOS ESTUDIANTES COMENTAN.....**

**ACERCA DEL PRIMER ENCUENTRO ESTUDIANTIL**



**Camilo Jaramillo Cepada**  
 Instituto Ciudad Jardín del Norte.  
**Leidy Montañes**  
 CEM Jornada Adicional.  
**Angelica Cortes**  
 CEM Jornada Adicional.  
**Patricia Pascagaza**  
 CED El Salitre  
**Carlos Guzmán**  
 CED El Salitre  
**Jeidy Johanna Fonseca**  
 Instituto Ciudad Jardín del Norte.

Reseña elaborada por Marlén Pedraza

**Actividades preliminares al Encuentro :**

Desde el primer día en que nos reunimos (17 de julio de 1998 en el Instituto Ciudad Jardín del Norte) todos los estudiantes (aprox. 140) comenzamos a trabajar. Discutimos lo que queríamos tratar en dicho encuentro. Al finalizar esta jornada se constituyó un grupo de treinta y cinco líderes que representarían las diferentes escuelas y colegios.

Este comité de líderes, en un encuentro posterior, se organizó en tres ejes de trabajo: convocatoria, organización y temática. El comité de convocatoria trazó las estrategias relacionadas con el plegable de invitación al evento. Este comité también hizo vínculos con medios de comunicación radio, televisión y prensa para difundir el evento.

El comité de organización tuvo como premisa : *"garantizar que el evento funcione que las cosas salgan bien y que trasciendan"* y establecieron comisiones de difusión y divulgación del evento al interior de los colegios, encargado de refrigerios, de recepción de personas, de adecuar espacios, grabación, fotos. Su compromiso se basó en la responsabilidad, puntualidad, seriedad, honestidad, autonomía, tolerancia, saber escuchar, entusiasmo, cumplimiento, sinceridad, discutir con la razón, ser críticos con nuestro trabajo y solidaridad.

El comité de temática discutió sobre posibles actividades que pudieran realizarse y su compromiso se centró en el montaje de una obra de teatro que retomara las discusiones que se presentarían durante el encuentro: sexualidad, drogadicción, discriminación, metodologías de la enseñanza, expresiones culturales, ambiente, valores, enseñanza de las ciencias en la escuela, violencia en la escuela y comunicación.

Abril de 1999

**La vivencia del Encuentro :**

Se llevó a cabo por estudiantes para estudiantes, de diferentes escuelas y colegios de la zona, en las instalaciones de la Corporación Universitaria Minuto de Dios, con el apoyo de la SED, RED-CEE de la UPN y Red de ciencias localidad Once, el 11 de noviembre de 1998.

Cuatro momentos importantes: El primero, abrimos el día disfrutando una obra de teatro montada por nosotros mismos, donde se mostraban algunos temas de nuestro interés, nombrados anteriormente, que luego discutimos por grupos en talleres diseñados por nosotros mismos. Al terminarse el tiempo de esta actividad, nos reunimos todos y compartimos en plenaria las conclusiones a las que habíamos llegado.

El Segundo, un panel preparado por tres estudiantes de diferentes colegios en donde se presentaron los resultados de una encuesta aplicada en nuestros colegios sobre lo que es la escuela.

El tercero, actividades recreativas, en donde pudimos compartir al aire libre con estudiantes de diferentes colegios y finalmente, deleitarnos con una muestra folklórica de algunas instituciones de Suba.

El cuarto, actividades no formales en donde degustamos refrigerios y delicioso almuerzo.

Definitivamente fue un día muy chévere donde aprendimos, compartimos y obtuvimos pautas para un nuevo encuentro.

**Los invitados también opinan :**

A pesar de que todos los estudiantes no participamos en el proceso de organización del evento tuvimos la oportunidad de asistir como invitados.

Fue un encuentro muy agradable ya que nos valoraron como estudiantes y personas, conocimos gente nueva, estudiantes de colegios que nunca habíamos escuchado, dimos nuestros puntos de vista en los diferentes talleres que nos ofrecieron para conocer más acerca del tema que escogiéramos, nos dimos cuenta de las diferentes capacidades que tenemos pero que no desarrollamos, por ejemplo esa obra de teatro tan educativa y cultural que nos dieron a conocer alumnos como nosotros de otros colegio, es bueno conocer como compañeros explotan sus capacidades en lo que más les llama la atención. Esta obra y los talleres nos invitan a darnos cuenta de lo que realmente somos capaces y realizar nuestros ideales.

Este encuentro es para aprovecharlo y qué bueno sería que durara un poco más, que nos avisen con más tiempo para poder preparar algo en lo que podamos dar a conocer nuestro colegio.

Lo mejor de este encuentro es que no perdemos el tiempo como mucha gente piensa, sino por el contrario, vamos a prepararnos, a ejercitar nuestra mente y a conocer más acerca de lo que nos rodea y de nosotros mismos.

**en el II SIMPOSIO DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS,**  
**Localidad Once - Suba**  
*"el otro - par o experto -  
se instala como un espejo"*  
**Para inscribirte comunícate con la profesora Sara Zafra**  
**del Instituto Ciudad Jardín del Norte**  
**Tel : 2534069 / 2745973**  
**Email : mariael100@hotmail.com**



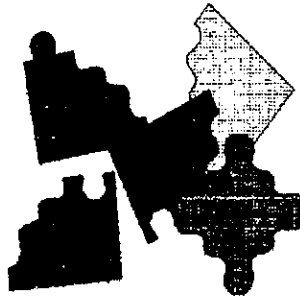
**LOS ENCUENTROS DE LA RED...UN ESPACIO DE ENRIQUECIMIENTO**

La Red, entendida como la intersección de múltiples singularidades, en donde los intereses, los sueños y las preocupaciones no son homogéneas, sino por el contrario, coexisten diversas miradas que en conjunto constituyen una unidad desde la diversidad, pretende en forma conjunta problematizar las inquietudes de las maestras y los maestros a través de la conformación de grupos académicos.

Dichas inquietudes constituyen en la red los nudos problemáticos; los cuales emergen de la evaluación que Usted comunicó al finalizar las actividades del año 1998 y enero de 1999.

Si usted aún no se ha enredado, enredece a través del nudo que más le interese:

- ➔ ¿Qué enseñar en ciencias? ¿Por qué y para qué?
- ➔ Estrategias metodológicas para el aprendizaje de las ciencias.
- ➔ Procesos de pensamiento.
- ➔ Proyectos de aula. ¿Cómo lograr la interacción de éstos en la localidad?
- ➔ ¿Cómo hacer ciencia desde el preescolar?
- ➔ ¿Se hace ciencia en el aula? ¿Para qué?
- ➔ Salud y ciencias naturales (comportamiento y salud).
- ➔ Proyectos ambientales: ¿Cómo? ¿por qué? ¿para qué? ¿con qué?



➔ Educación en tecnología. ¿Cómo utilizar la biotecnología en la enseñanza de las ciencias?

➔ ¿Cómo evaluar? (Desarrollo de competencias).

Algunos de estos nudos empezaron a ser trabajados por grupos de maestros durante las dos sesiones de encuentro de Marzo y Abril y han planteado caminos posibles para el desarrollo de la problemática. Estos nudos proponen trabajar a través de diversas estrategias, entre otras:

**Asesoría y búsqueda bibliográfica.**

**Socialización de la experiencia que cada maestro ha tenido en el campo relacionado con la problemática.**

**Diseño de una propuesta de aula, área, o institucional que permita vincular la problemática a la práctica pedagógica.**

Desde esta estrategia se coloca en el centro de los Encuentros Mensuales de la Red de Maestros de Ciencias Naturales las preocupaciones y los intereses de todos bajo una perspectiva de construcción colectiva y de autonomía grupal. Es por ello que el rumbo, las necesidades, las estrategias de trabajo, los aciertos y desaciertos de cada grupo, etc. no están definidas con anterioridad, sino que son construcciones propias de cada ruta de vida escogida por los nudos.

No olvide los encuentros mensuales, son el primer Martes de cada mes. Su presencia fortalece a la Red y a usted!

Abril de 1999

Nos estamos preparando para el

**II ENCUENTRO IBEROAMERICANO DE  
COLECTIVOS ESCOLARES QUE HACEN  
INVESTIGACION DESDE LA ESCUELA,**

convocado por la Red de Transformación de la Educación Básica desde la Escuela - TEBES - de la Universidad Pedagógica Nacional de México, El Proyecto Curricular IRES de las Universidades de Sevilla, Madrid y Cádiz de España y la Red de Cualificación de Educadores en Ejercicio - RED-CEE - de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, a realizarse entre el 18 y 22 de julio de 1999.

Maestros de la Red de ciencias naturales de Suba con experiencias pedagógicas en marcha, enviaron sus ponencias y quedaron preinscritas al evento.

En este momento nos encontramos en un proceso de lectura de las ponencias por parte de pares, lo cual ha resultado ser una estrategia que ha movilizadado a los diferentes grupos a hacer reflexiones críticas sobre lo que otros maestros de otras latitudes hacen en la escuela.

Vale la pena mencionar algunas de las ponencias enviadas a México y que merecen un reconocimiento especial por su esfuerzo obligado de escritura, conceptualización y sistematización, pero principalmente por construir caminos de innovación pedagógica en las aulas escolares de Suba :

- ⇒ Niños y niñas constructores de su ambiente. Ligia Avendaño y Esperanza Duarte. Colegio Calazans.
- ⇒ La lectura a través de la ronda y el canto, una experiencia musical. Rosalbina Pinto Arévalo. CED Nueva Gaitana.
- ⇒ Comprender a partir de proyectos elaborados por los estudiantes. Lina Marcela Bustos Piñeros. Colegio Eucarístico Mercedario.
- ⇒ Desarrollo de la actitud científica. María Eugenia Rodríguez González. CED Villa María.
- ⇒ El invernadero : un rincón para la creatividad y el desarrollo de actitudes investigativas. Vilma Clavijo y otros. CED Ramón de Zubiría.
- ⇒ La interdisciplinariedad entre los proyectos de área de ciencias naturales y el proyecto ambiental. Rosalba Vásquez y Jaime Cruz.
- ⇒ Contribución desde la escuela a la recuperación del humedal La Conejera. Colombia Castillo Santos y Napoleón Molina.

**el II SIMPOSIO DE ENSEÑANZA  
DE LAS CIENCIAS  
es apoyado por :**

**Secretaría de Educación Distrital.**

**CADEL de Suba.**

**Supervisión Educativa de Suba.**

**Proyecto RED - CEE**

**Universidad Pedagógica Nacional.**

**Instituto para el Desarrollo Pedagógico  
y la Investigación Educativa - IDEP.**

**Corporación Escuela Pedagógica  
Experimental - CEPE.**

**ESTE NUMERO CONTIENE...**

	No. Página
Editorial "escribir sinónimo de existir"	
<i>La Red como la multiplicidad de lo posible</i> -----	1
Reseña : <i>Comprensión a través de la realización de proyectos</i> -----	3
<i>Algunas consideraciones de la ACAC (primera parte)</i> -----	5
Reseña : <i>Conviviendo en armonía con la naturaleza</i> -----	7
Los estudiantes comentan .... <i>acerca del primer encuentro estudiantil</i> ...	8
Los encuentros de la Red : <i>un espacio de esparcimiento</i> -----	10

**ESPERE EN EL PRÓXIMO NUMERO...**

**La segunda parte de la conversación  
Algunas consideraciones de la  
ACAC, con la investigadora Angela  
Gómez.**

**Conclusiones del II Simposio de  
Enseñanza de las Ciencias que se  
realizará en Junio de 1999.**

**Y algo más....**

**Comentarios del Foro Local  
Interredes, que organiza la Red de  
maestros de ciencias naturales, para  
el 13 de mayo de 1999.**

EN EL CONSEJO EDITORIAL PARTICIPAN:  
SARA ZAFRA ANGULO, GUILLERMO FONSECA AMAYA,  
MARLEN PEDRAZA, LINA MARCELA BUSTOS PINEROS,  
MARIA EUGENIA RODRIGUEZ GONZALEZ Y  
SANDRA SANDOVAL OSORIO.

DISEÑO EDITORIAL Y DIAGRAMACION:  
SANDRA SANDOVAL OSORIO.



**ESCRIBENOS PRONTO....**

hacemos esta publicación para y desde los  
maestros de ciencias naturales de la Localidad de  
Suba. Queremos convertir la escritura en una  
forma de cualificación del trabajo pedagógico.

PROYECTO : CONSTITUCION DE RED DE MAESTROS DE CIENCIAS NATURALES LOCALIDAD 11  
TENDENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Codigo	EPISTEMOLOGICO						PEDAGOGICO				DIDACTICO					
	CRITERIO LEGITIMACION		CONOCIMIENTO		MEMORIA		SOCIALIZACION		SOLUCION		CARACTERIZACION		INTENCION			
	C. CIENTIF.	ACUER.	PRODUCTO	CONSTR.	ZANDO	ZANDO	ZANDO	PROBLEM.	TEORIA	PRACTICA	HOMOGENE.	HETEROG.	S. DISCIP.	ACTITUD	H. COMUN.	PPS
1	X	X	X		X		X		X		X		X		X	
2	X	X	X		X		X				X		X		X	
3		X		X			X		X		X				X	
4	X		X						X		X		X		X	
5	X	X	X			X			X		X				X	
6																
7		X			X		X				X		X			
8		X		X	X			X			X		X			
9	X	X		X			X				X		X			X
10	X	X		X			X		X		X		X		X	
11	X	X	X				X		X		X		X			X
12	X	X		X			X		X		X		X		X	
13																
14	X						X				X			X		

## ¡ENREDARSE UNA LOCURA!

Por: **Marlén Pedraza de Ortiz**

Profesora Centro Educativo Distrital La Gaitana

**Guillermo Fonseca Amaya**

Profesor Centro Educativo Distrital El Salitre

**Sandra Sandoval Osorio**

Investigadora Universidad Pedagógica Nacional

En éste fin de siglo, donde todo está cargado de extravagancias, donde la cultura de la confianza está ganando un lugar de importancia y los paradigmas son el motor de impulso en esta sociedad cambiante, el maestro(a) asume su papel protagónico en la urgente necesidad de transformar el aula, la escuela, la localidad, el país y emprende la locura de ¡enREDarse!

EnREDarse es una posibilidad que permite revisar la práctica pedagógica a través de espacios de socialización entre pares y expertos, en donde el maestro(a) se reconoce y reconoce a los demás, trascendiendo los ejercicios de reflexión solitaria y dejando de lado al maestro(a) anónimo, para convertirse en un maestro que propone, que se arriesga, que cree en lo que dice y en lo que hace.

Es así como desde 1997 surge en la localidad 11 - Suba un movimiento, que por su carácter plural, diverso y flexible, posibilita un tejido en Red permitiendo que quienes se enREDen en ella lo hagan desde el convencimiento personal y profesional y no por mandato de orden institucional. Es la **RED de maestros(as) de Ciencias Naturales de la localidad 11 - Suba.**

## ENTRETEJIENDO SUEÑOS

Para la Red es importante reflexionar acerca de la relación **maestro(a) - maestro(a)**, hacerla explícita y ponerla en escena para que, con una mirada crítica, se pueda aprender y aportar a ella. Desde la práctica de cada maestro(a) se instauran diversos espacios que constituyen un saber pedagógico, sin embargo, tales prácticas requieren incluir elementos de socialización que permitan su fortalecimiento y el de la Comunidad Académica Local. Se han planeado encuentros mensuales, foros, simposios como espacios para la conceptualización y reflexión a propósito de las diversas posturas en enseñanza de las ciencias y para la participación e interlocución de los maestros(as) que consolidan las formas organizativas en Red de la localidad.

La Red se ha posesionado como un **espacio de confrontación** entre pares y expertos que permita la reconstrucción de la enseñanza de las ciencias en el ámbito epistemológico, pedagógico y didáctico, *“convirtiéndose en un sistema complejo que supone un cambio en nuestra forma de comprender el universo, una reorganización del saber y una nueva manera de entender nuestra indagación sobre el mundo”* (Morín Edgar, 1986, 1987, 1988)

Adicionalmente, sostenerse como espacio de confrontación, le ha implicado a la Red, una especial reflexión sobre las múltiples relaciones desde donde los sujetos interactúan satisfaciendo mutuamente determinadas necesidades (**complementariedad**), o generando situaciones de conflicto o de rechazo (**concurrentes o antagónicas**), relaciones que permiten arriesgar distintos sentidos, enriquecer otros modos de pensar que permitan replantear distintas formas organizativas institucionales, sociales y colectivas e instauren justas distancias no jerárquicas sino geométricas.

Por último, la Red se entreteje con cada una de las experiencias de los maestros(as) constituyéndose en una instancia de **transformación de las prácticas pedagógicas** para posibilitar diversos procesos de construcción de conocimiento tanto en los maestros como en los estudiantes.

## Y... CÓMO COMPRENDER LA DINÁMICA EN RED.

La reflexión sobre la dinámica en RED ha permitido establecer dos principios de comprensión: el **principio dialógico** y el **principio de recursividad organizativa**.

El **principio dialógico**, propio de las relaciones intersubjetivas, permite aceptar la contradicción como parte de la comprensión de la realidad. Es por ello que se reconocen las prácticas pedagógicas como parte de un proceso de reconocimiento personal y profesional del maestro(a), en donde el respeto a la diferencia se constituye en un elemento clave para dar paso a la unidad (entendida como el conjunto de características específicas de un sistema particular) desde la diversidad (como condición abierta y dinámica que respeta la heterogeneidad).

*“Unidad y diversidad no se contraponen; las propiedades que dan unidad y que caracterizan un sistema existen en cuanto existe diversidad de componentes y de relaciones en el mismo”* (Morín, Edgar. 1986, 1987, 1988).

Desde el **principio de recursividad organizativa**, se considera la Red como producto de la interacción entre los sujetos, pero la Red a su vez retroactúa en los sujetos; la Red es una forma organizativa que rompe con la idea lineal de causa - efecto. Por tanto cualificar la práctica de los maestros (as) en una dinámica de Red no se resuelve desde un mandato o una norma, tal cualificación es posible si cada maestro (a) se confronta con el otro (a) y a través del otro (a) valora el saber pedagógico de su par.

Por ello, consolidar Red permite la reflexión y construcción del saber pedagógico de una manera más exitosa en la medida que el maestro (a) encuentra espacios de discusión pero no de censura que lo califique o descalifique, sino por el contrario, aquel grupo que lo confronta desde una mirada académica.

## ENREDARSE EN LA INVESTIGACIÓN, ¡OTRA LOCURA!

*“Toda interacción supone una influencia mutua entre distintos elementos, de manera que la presencia de la interacción modifica las características que éstos elementos presentan cuando están aislados”*

Edgar Morín

IncurSIONAR en el campo de la investigación de las propias prácticas pedagógicas, mirarse a si mismos(as) y a los demás, desde una perspectiva local, como maestro(a) y como investigadores a la vez, ¡parece otra locura!. Y es que en la dinámica de Red, todo es posible.

Desde hace un tiempo, los maestros(as) que pertenecen a la Red han propuesto, implementado y escrito una serie de proyectos de enseñanza de las ciencias en cada una de sus instituciones que de una u otra forma explicitan los presupuestos que sostienen dichas prácticas pedagógicas y a la vez enriquecen el quehacer pedagógico de la localidad.

Es así como algunos maestros de la Red escriben este Proyecto: *“Constitución de Red de maestros de ciencias de la localidad de Suba. Tendencias en enseñanza de las ciencias”*. La tarea de proponer estrategias que permitieran leer las prácticas pedagógicas a la vez que se instalaran relaciones colectivas como parte de la dinámica pedagógica, hizo necesario, en primera instancia, asumir el modelo de investigación – acción, dadas sus características de flexibilidad, participación y asequibilidad, pero sobre todo por el compromiso responsable que se adquiere en la resolución de problemas específicos.

La investigación - acción posibilita un espacio de reflexión desde las prácticas pedagógicas en donde la teoría y la práctica hacen parte de una unidad, que impide poder establecer límites o separaciones entre ellas. En este sentido, la teoría no se presenta como un



elemento separado y además regulador de la acción o viceversa, sino como una forma comprensiva e interpretativa de la realidad que permite adelantar acciones y verbalizaciones en torno a esas acciones.

En segunda instancia, la investigación se inscribe en un enfoque cualitativo y de análisis de discurso, por cuanto es importante la lectura de *tendencias en la enseñanza de las ciencias* es una lectura comprensiva de los textos de los proyectos de los maestros(as) que han venido escribiendo como parte de la dinámica de hacer Red.

El análisis de contenido, permite hacer un acercamiento a los diversos modos de expresión humana, es decir a los lenguajes y a los sentidos que hay detrás de ellos. Este método posibilita el análisis de diversas “hablas” de los maestros(as) que exponen su saber pedagógico en la enseñanza de las ciencias. En este sentido *“no solo se registran dichas hablas, pues el registro no siempre lleva inmerso o no comunica, el sentido que le pertenece. El contenido de un discurso no es algo que necesariamente está dentro del texto que se comunica. Así, cuando se habla del “contenido” de un texto, a lo que se alude no es al texto mismo, sino a algo en relación con lo cual el texto funciona, es decir, el sentido”* (Herrera, José Darío, 1997).

Un estudio de tendencias es una oportunidad para reconocer y socializar los procesos y eventos que se generan y los presupuestos de los cuales se parte, esto significa un distanciamiento de miradas juzgativas sobre dichos procesos, eventos y presupuestos. La mirada, entonces, no es prescriptiva, ni lineal, así como tampoco se pretende predecir el futuro, se trata mas bien de vivenciar el presente. La intencionalidad es hacer conciencia de lo que sucede, asociar la responsabilidad a la condición de saber lo que se sabe. En este sentido, las tendencias se conciben como la recolección de movimientos, lo cual permite resaltar unos particulares énfasis, sin estatizar dichos movimientos en una tipificación.

El estudio comprensivo de las tendencias de la investigación, se basó en tres categorías de análisis: **lo epistemológico, lo pedagógico y lo didáctico.**

En lo **epistemológico** se indagó acerca de ¿cuáles son los criterios de legitimidad del conocimiento? ¿Los establecidos por la comunidad científica en donde el conocimiento es un saber acabado que se construye únicamente al interior de la comunidad científica o son establecidos por acuerdos en donde prima el reconocimiento de la socialización y la argumentación?

Es necesario señalar que es posible establecer una íntima relación entre los criterios de legitimidad con las imágenes de conocimiento, que varían de un contexto a otro tanto, en el tiempo como en el espacio, a veces de un grupo cultural a otro, e incluso algunas solo son admitidas por comunidades limitadas o por centros específicos de investigación y son de corta duración.

En este estudio, se infiere que el conocimiento es visto como un producto en los casos en los cuales el principal criterio de legitimidad de los conocimientos escolares son los acuerdos establecidos por la comunidad científica. De igual manera, la visión de conocimiento como construcción está presente en aquellos proyectos en los cuales se establecen acuerdos y estos son los criterios de legitimidad utilizados en la Comunidad Escolar; acuerdos que no obedecen a caprichos sino a formas de razonamiento y argumentación que se privilegian en la enseñanza de las ciencias.

En lo **pedagógico**, se parte de asumir que los individuos además de construir socialmente concepciones acerca de la naturaleza del conocimiento (epistemológicas), también construyen juicios acerca de cómo se aprende en interacción con el contexto con el cual se relaciona y esto significa que también la pedagogía es un saber culturalmente construido. Es por ello que la pregunta por ¿cómo aprenden los sujetos? Permite indagar por las concepciones pedagógicas que subyacen en los escritos y lleva a establecer tres criterios: **aprendizaje memorístico, solución de problemas y socialización.**

En el aprendizaje memorístico se trata de dar cuenta de unos conceptos acabados y en consecuencia el aprendizaje se limita a la repetición de estos conceptos. En este tipo de

aprendizaje, se dan particulares relaciones existentes entre el maestro(a), estudiante, aula, escuela; el maestro(a) es considerado como sujeto de poder, es el dueño del conocimiento, el estudiante es el receptor por excelencia, el aula, dispuesta para los sujetos pasivos, esta enmarcada en cuatro paredes y la escuela por consiguiente un lugar cerrado, ajeno a su entorno.

La solución de problemas, denota formas de interacción distintas a las anteriores. Las múltiples variables y los puntos de conexión (puentes) permiten la solución de problemas entendida no como el resultado único sino como generación de otros nuevos problemas que pueden llegar a ser más significativos que el problema inicial. El problema en tanto que es dinámico no se agota, puede desaparecer por momentos para explicarse. En el aprendizaje por solución de problemas, el maestro(a) desdibuja su imagen de poder y el estudiante es sujeto activo, así mismo el aula y la escuela son abiertas y permeadas de las situaciones reales y contextuales.

En el aprendizaje por socialización, lo más importante son los procesos de argumentación en donde la discusión se hace presente, el sentido genera tensiones fuertes. Es en este juego de tensiones, de choques, es en donde hay aprendizaje de quienes están involucrados incluyendo por supuesto al maestro(a). En este aprendizaje no hay perdedores, hay ganadores. La lucha no es destructiva, es intelectual en donde el ejercicio es dialéctico. En cuestión de segundos el juego de palabras permite el crecimiento. No hay tiempo cronológico, se va al pasado y se regresa al presente o se va al futuro. El tiempo se relativiza.

Cuando se indaga por lo **didáctico**, el análisis se centra establecer los elementos que caracterizan las estrategias metodológicas. Por una parte se establece que las estrategias metodológicas se caracterizan por actividades teóricas, prácticas, heterogéneas y homogéneas.

Las actividades teóricas son vistas como la posibilidad de leer y entender un fenómeno. La teoría se convierte en un medio, no un fin, para comprender la realidad. Respecto a las actividades prácticas estas son espacios para la reflexión acerca del hacer, en este sentido se busca que los estudiantes establezcan hallazgos, relaciones o comprobaciones.

Cuando se tienen actividades homogéneas, estas son estáticas. En estos casos el maestro plantea y ordena una propuesta de actividades que los estudiantes desarrollan. Detrás de este modo de trabajo didáctico está la concepción de que todos los estudiantes aprenden de la misma manera y que deben aprender lo mismo. Es la unidad entendida desde la unidad.

En cambio en las actividades heterogéneas existe un reconocimiento a la singularidad, a la diversidad, por lo tanto se ponen en marcha distintas actividades que son abiertas y flexibles y que buscan responder a las necesidades e intereses de los estudiantes. Se busca privilegiar los desarrollos conceptuales plurales.

Por otra parte se indagó por la intención que cruza las estrategias metodológicas planteadas en las propuestas de enseñanza de las ciencias. Los criterios que se tuvieron se sistematizaron fueron: el **desarrollo de pensamiento**, de **habilidades comunicativas**, la **formación de actitudes** y el **saber disciplinar**.

Concebimos el desarrollo de pensamiento como la posibilidad de generar procesos tales como: estadios de desarrollo, psicología cognitiva, procesos subjetivos, individuales, herramientas para identificar niveles de desarrollo.

Las habilidades comunicativas entendidas como el análisis del discurso de los(as) estudiantes. Se establecen relaciones entre pensamiento, lenguaje y conocimiento porque el proceso escritural y de argumentación oral es un reflejo de los significados conceptuales construidos y de las estructuras lógicas de los estudiantes. Por tanto se privilegia la superación de la transcripción literal a una interpretación de texto y luego a la creación literaria teniendo en cuenta la cohesión y coherencia entre párrafos.

Las actitudes son concebidas desde dos posturas: la primera tiene que ver con una postura crítica del sujeto frente a la vida y una mirada interrogativa e investigativa hacia el conocimiento. La segunda postura se ubica en el campo axiológico donde la actitud es tomada como un valor social, que permite la convivencia.

El saber disciplinar, tiene que ver con dar cuenta de unos contenidos establecidos por un currículo reconociendo el desplazamiento de temas de un curso a otro, donde la actividad de los estudiantes se centran en la memorización y repetición verbal o escrita de informaciones contenidos en fuentes como libros, internet, videos, etc.

Es importante concluir reiterando la existencia de diversas opciones pedagógicas, epistemológicas y didácticas que subyacen a las propuestas de enseñanza de las ciencias en nuestra localidad. Que aunque parece una conclusión evidente es la más importante por cuanto se considera un nuevo punto de partida para la cualificación de las prácticas educativas de la localidad desde el conocimiento responsable de hacer del maestro.

#### **UN NUEVO PUNTO DE PARTIDA**

Definitivamente la Red de maestros de ciencias naturales ha demostrado una actitud decidida, proponente y positiva hacia el quehacer diario del maestro, maestro que se atreve a develar sus concepciones, que realiza ponencias en diversos escenarios locales, distritales e internacionales, en donde lo más importante reconocerse como maestro.

Por otra parte, la lectura de los proyectos muestra que los principales cambios educativos se han dado en el espacio de lo didáctico, pues es en el hacer del maestro donde se identifican y reconocen los cambios significativos en las prácticas y a partir de este espacio se ha creado la necesidad de revisar elementos epistemológicos y pedagógicos que consoliden nuevos paradigmas y constantes evoluciones en el quehacer docente.

La investigación se ha encontrado con proyectos lineales o direccionados, cíclicos, de acción-reflexión-acción, inmediatistas, de vida, entre otros. Todas estas acepciones tienen que ver con la actitud de cambio del maestro, sin embargo la preocupación en la red y en los procesos de acompañamiento que plantea no se han centrado en si el maestro sigue o no con el proyecto que ha planteado porque entre otras cosas sería un ejercicio estéril y en muchos casos desilusionante que además colocaría a los dinamizadores en una posición calificadora y de vigilancia. Se ha hecho énfasis es en generar espacios propicios para la reflexión y el debate con los pares y expertos, donde se reconocen y validan las prácticas pedagógicas, en conclusión la red no se compromete con la perpetuidad del cambio sino con la movilización constante de los pensamientos.

Por último, uno de los hallazgos más importantes de este proceso es que desde la actual visión de localidad y ciudad que se considera que definitivamente aquellas prácticas de cualificación de maestros desde externos especialistas, no hacen otra cosa que perpetuar modelos de enseñanza memorísticos, repetitivos y mecánicos.

En vez de ello la cualificación docente debe ser un ejercicio permanente de reflexión de los maestros sobre sus necesidades, intereses y sueños que le permitan establecer un diálogo de saberes con los diferentes actores de las prácticas educativas en nuestro contexto, la interlocución comprensiva debe ser la premisa que oriente las prácticas de cualificación e investigación educativa en una sociedad que no resiste más jerarquias ni fragmentaciones.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Morín, Edgar. (1986, 1987 y 1988). *Epistemología de la complejidad*. Madrid

Herrera, José Darío (1997). *Seminario taller. Investigación cualitativa, métodos y técnicas*. CINDE, Santafé de Bogotá.

## **REDES DE MAESTROS: UNA POSIBILIDAD DE REALIZACIÓN PROFESIONAL**

**Sandra Sandoval Osorio**

Universidad Pedagógica Nacional

**Marlen Pedraza Guerrero**

Centro Educativo Distrital La Gaitana

**Guillermo Fonseca Amaya**

Centro Educativo Distrital El Salitre

Las redes de maestros, han sido concebidas como formas de organización no institucionalizadas, que permiten el flujo de comunicaciones no centralizadas, de una manera espontánea, abierta y flexible. En ellas se han fortalecido los saberes pedagógicos contextualizados en el hacer del docente que permite la construcción colectiva de perspectivas significativas y de construcciones argumentadas sobre las necesarias transformaciones de la escuela y la educación.

Estas dinámicas han posibilitado que a través de los ejercicios de socialización, reconocimiento y sistematización de los saberes pedagógicos de los docentes se perfilen intereses comunes, por cuanto conocemos mejor al otro y a su vez nos conocemos mejor a nosotros mismos, construimos sueños conjuntos y en general aprendemos a convivir con la diferencia como el principal motor del crecimiento, la creación y la transformación de prácticas pedagógicas más significativas para la localidad.

En este sentido, **la red de maestros de ciencias naturales de la Localidad de Suba**, es un movimiento que surge en 1997; que ha hecho énfasis en la socialización de las prácticas pedagógicas de los maestros de ciencias naturales de la localidad y en la actualización sobre diferentes perspectivas de la enseñanza de las ciencias.

Actualmente se busca fortalecer este proceso de **red** a través de dos estrategias:

**a. Socialización de los saberes pedagógicos de los maestros.**

El proceso de socialización se constituye en un espacio en donde el maestro pone de manifiesto su práctica pedagógica, es decir, su discurso pedagógico se convierte en un acto público que se retroalimenta a través de las discusiones entre su pares profesionales y otros expertos. En este sentido se han realizado las siguientes actividades:

- a. Encuentros mensuales de la Red de maestros de ciencias naturales.**
- b. Simposio Local de enseñanza de las ciencias.**
- c. Boletín Informativo de la Red de maestros de ciencias naturales**
- d. Foro Local Inter - Redes**
- e. Participación de la red en espacios académicos locales.**

**b. Investigación – acción de las prácticas pedagógicas en enseñanza de las ciencias.**

Todas las actividades realizadas por la Red de Maestros de Ciencias Naturales de la Localidad de Suba han sido objeto de reflexión y análisis para este equipo en el proceso investigativo: *“Constitución de la Red de Maestros de Ciencias de la Localidad de Suba. Estudio de Tendencias en enseñanza de las ciencias”*, presentada al IDEP en la convocatoria de 1998 en la modalidad fomento a la investigación.

En este proceso de permanente construcción conceptual, nos hemos valido de la reflexión sobre las prácticas de red que venimos generando y sobre diversos elementos teóricos que permiten hacer una lectura comprensiva de la dinámica de constitución de comunidad académica en la localidad, lo cual nos permite reconocer la multiplicidad de movimientos pedagógicos, epistemológicos y didácticos que se han dado en los últimos tiempos en la localidad, pero además considerar esta diversidad como la principal riqueza en el proceso de consolidación de nuestra comunidad académica.



### **Algunas consideraciones para el debate.**

En el año 1998, entre otras cosas, a raíz de la dinámica generada por la Red de maestros de ciencias naturales, se iniciaron procesos de constitución de redes temáticas entre las cuales se tienen las redes de ciencias sociales, de artes, de lenguaje, de idiomas extranjeros, etc. casi todas respondiendo al llamado institucional a organizarse.

Aunque los maestros han tenido la posibilidad de incursionar académicamente en espacios locales y distritales que les genera reconocimiento social de su práctica; el carácter plural y diverso de las redes se está agotando, pues resulta contraproducente pertenecer a las redes por mandatos de orden institucional, y no por el convencimiento personal y profesional en la organización de un espacio flexible y dinámico para la transformación de las prácticas educativas.

No es posible mantener la dinámica de red abierta y flexible en un contexto donde los maestros **deben pertenecer**, y donde se homogenizan los espacios, las estrategias y las temáticas. Indudablemente para algunos saber que los maestros se ausentan de la escuela para hablar, encontrarse con otros y construir rutas diversas no es más que el reflejo de una caótica situación.

Además, el no poder atrapar la cualificación del docente como profesional en los anteriores esquemas de capacitación homogeneizante produce incertidumbre e inseguridades, no es tan cierto que seamos sociedades donde hemos sido capaces de avanzar hacia el desarrollo de la autonomía, la heterogeneidad y la pluralidad, hacia mundos relativizados, de verdades no absolutas, aunque estos sean los preceptos que sostenemos en la mayoría de nuestros proyectos educativos institucionales.

## **Consideración Final**

Resultaría muy estéril plantear la anterior discusión sin más. Es una perogrullada estar en contra del apoyo decidido de las instituciones y de la administración educativa, sin embargo la salida no es fácil pues es necesario plantear la reorganización escolar en términos de espacios y tiempos, de vínculo de la práctica del maestro a la investigación docente, de la interdisciplinariedad como estrategia para la no fragmentación de saberes y de la creación de ambientes propicios para la consolidación de equipos de trabajo.

Todas estas son emergencias que se desprenden del estudio investigativo iniciado y que se mencionó anteriormente, pues al reconocer las tendencias pedagógicas, epistemológicas y didácticas en las prácticas educativas de los maestros de Suba, hemos podido plantear los aspectos que se han vuelto movimientos educativos más relevantes y que nos permiten afirmar que afianzar estas transformaciones requieren decididamente prácticas administrativas distintas a las de vigilancia y control, relaciones horizontales en las que confiamos responsablemente en el otro.

Estamos conscientes que este definitivamente es un ejercicio de manejo responsable de la libertad como parte de la transformación de la educación, eso solo si estamos dispuestos a transformar las sociedades en vez de perpetuar las costumbres.

**LA RED DE MAESTROS:  
ENTRETEJIENDO HILOS, PARA VIVIR, PENSAR Y SOÑAR LA CIUDAD.**

**Guillermo Fonseca Amaya**

Centro Educativo Distrital El Salitre

**Marlen Pedraza Guerrero**

Centro Educativo Distrital La Gaitana

**Sandra Sandoval.Osorio**

Universidad Pedagógica Nacional

Los maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba, han iniciado, desarrollado y puesto en marcha diversas propuestas para vivir su papel de maestros de forma distinta, lo que implica entre otros aspectos, repensar los escenarios en donde se movilizan día a día, reconstruir las formas de organización social, redefinir el ser maestro y por supuesto, las relaciones que establece consigo mismo, con los otros y con su entorno.

Es importante entonces explicitar algunos planteamientos que los maestros hemos venido consolidando a lo largo de una experiencia de constituirnos en un grupo de docentes que por sus características nos hemos denominado la **red de maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba** y que a través del tiempo nos hemos planteado diversos interrogantes que cruzan nuestra práctica pedagógica. Desde esta perspectiva, en la primera parte de este artículo planteamos la relación dinámica que establece el maestro en el marco de la ciudad, entendida esta última como el espacio vital en que se desenvuelve cada día; en la segunda parte se intentan describir las rutas de constitución de la red; para terminar, se adelantará un planteamiento crítico respecto a la diada: maestro - investigador vs investigador y maestro a propósito de algunos hallazgos de la investigación: **“Estudio de Tendencias en la Enseñanza de las Ciencias Naturales”**

## **EL MAESTRO, UN SUJETO QUE VIVE Y RECONSTRUYE CADA DÍA LA CIUDAD**

La ciudad no puede continuar constituyéndose en una categoría externa a cada uno de los sujetos que habitamos en ella, debe trascender los límites de lo gubernamental, de la infraestructura y de lo caótico que parece vivir en ella, por el contrario, los maestros apostamos por un nuevo concepto de ciudad, en donde es posible pensarla desde las relaciones que establecemos con los otros, en los microcosmos que vivimos, sufrimos, pero que también soñamos, es decir, la ciudad no está afuera de los sujetos, **la ciudad somos nosotros mismos**, se constituye en sí misma en nuestro espacio vital y es que parece obvio, no existirían ciudades en tanto que no existieran ciudadanos, es decir ciudad y ciudadanos existimos en tanto en una relación dialéctica y holística, y es esta la concepción de ciudad que queremos abordar en nuestro ejercicio diario como maestros, un concepto de ciudad que se cristaliza en las relaciones, vínculos, afectos y compromisos con lo más inmediato a nosotros mismos, nuestros estudiantes, colegas, instituciones y por supuesto, **la localidad**.

Es así como el maestro abandona la postura solista y se embarca en una aventura de pensar su contexto más inmediato su aula, institución y por supuesto su ciudad, entendida esta última como lo que sucede en cada uno de los espacios vitales (aula, institución, localidad) y como estos afectan la dinámica total de la ciudad, afectación que se hace reversible, es decir, lo que afecta la ciudad en su totalidad, afecta al aula, institución y localidad. Entonces la parte afecta al todo y el todo a la parte, así, el aula, la institución y la localidad se constituye en un fractal de la ciudad, es por ello que si afectamos lo más inmediato estamos afectando al todo, a la ciudad misma.

En este orden de ideas, la ganancia es plural y de diversos órdenes, los maestros podemos asumir el reto de interpretar los escenarios en donde se desenvuelve para así comprendernos a nosotros mismos, por otra parte, al comprender e interpretar el aula, la institución y la localidad como un sistema abierto no lineal que posibilita en sí misma espacios educativos, necesariamente desplaza una mirada fragmentada disciplinaria para asumir una mirada holística en donde se conjuga lo ético, lo estético y los científicos mismo,

desde este lugar de acontecimiento los maestros nos pensamos en relación con un contexto y por ello se inician fisuras que requieren organizaciones diferentes en la estructura escolar.

La red de maestros a través de los espacios de discusión, que permea distintos escenarios: piensa la localidad pero se devuelve al aula e institución para vivificarlos desde las discusiones de lo local, sin embargo las vivencias institucionales y de aula energizan la propia localidad, quiere decir que aula, institución, localidad y ciudad son espacios en donde los límites son tenues, casi indeterminables, un ejemplo de ello son los proyectos que pensados desde el aula entre maestros y estudiantes trascienden las fronteras de la escuela para sumir problemas de orden comunitario<sup>1</sup>. En este movimiento flexible de interacción ciudad-localidad-institución-aula es que los maestros de la red reconstruimos nuestra práctica pedagógica.

La red de maestros reconoce nuevas formas de pensar su papel como educador, que permiten desbordar los límites espaciales y gracias a la imaginación y el compromiso, viajar simultáneamente entre diversos escenarios, imágenes que se comparten con los estudiantes y pares profesionales para vivir la ciudad y la vida misma de manera diferente.

#### **UNA EMPRESA QUIJOTESCA.**

La imaginación y los sueños son lo que nos hacen diferente (entre otros aspectos) del resto de las especies, es por ello que esta capacidad humana, es la que guía a todos los hombres y mujeres que quieren vivir la vida. Los maestros quizás somos quienes debemos soñar e imaginar mundos distintos entre los comunes que nos permitan reconstruir la escuela y por supuesto soñarnos a nosotros mismos, tal vez el más importante, pues generalmente somos los protagonistas de los sueños de otros, los sociólogos, los psicólogos, los administradores, pero en muy pocos casos los maestros construimos nuestros propios sueños. La red de maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba, es un sueño pensado desde los

maestros, con los maestros y para los maestros, un sueño en que cada día es más difícil encontrar el límite entre lo real y la ensoñación.

En este juego de sueños de los maestros, los límites de lo individual y lo colectivo son tan tenues que pareciera que el sueño de uno se constituye por momentos en sueño de todos, es decir el tiempo y el espacio se desplazan para establecerse en una nueva connotación, un tiempo y un espacio colectivo pero no homogéneo, tal vez es la principal riqueza de esta aventura, la existencia de la **unidad desde la diversidad**.

Es así como nace la red de maestros de ciencias naturales de la localidad once, como un sueño, como una empresa quijotesca, en donde lo inverosímil, creer en nosotros mismos como maestros, cruza las fronteras de la fantasía y se instala en una realidad posible, no estática, por el contrario dinámica. En donde se pone de manifiesto que el maestro es un sujeto de saber lo cual no tiene que ver únicamente con ser consciente, ni tampoco quiere decir ser autónomo. Ser sujeto tiene que ver principalmente con el posicionarse en un lugar protagónico de su propio mundo para tratarlo y tratarse a sí mismo. Es un lugar de conocimiento, de sentirse y de toma de decisiones sobre el devenir de los procesos desatados.

Participar en los encuentros de maestros desde esta mirada desdibuja un maestro pasivo, para destacar la existencia de maestros proponentes que se comprometen con su quehacer, con su institución, con su localidad y por supuesto, con su país. Es así como se inician los **colectivos de maestros** que abandonan su mirada solitaria y quieren hacerse partícipes de un compromiso social, y es que sin duda pertenecer a un colectivo, es además sentar una postura política frente a diversos aspectos de su rol como agente cultural.

Desde esta perspectiva, la Red pretende ser un espacio de confrontación con pares y expertos que permita la reconstrucción de la enseñanza de las ciencias a nivel

---

<sup>1</sup> tal es el caso de proyectos como: *“Contribución desde la escuela a la recuperación del humedal la conejera del Centro Educativo Distrital Simón Bolívar”* o de *“Conviviendo en armonía con la naturaleza*

epistemológico, pedagógico y didáctico y se insiste en la categoría reconstrucción en la medida que es a partir de la práctica misma del maestro que se pregunta, que podemos emprender rutas de indagación ayudados de algunos referentes teóricos. No se pretende entonces mostrar desde el exterior las últimas posturas epistemológicas, didácticas y pedagógicas en la enseñanza de las ciencias, es por el contrario desde una mirada crítica sobre la práctica cotidiana del maestro que adquieren contenido significativo estas categorías.

La Red entonces, se entreteteje con cada una de las experiencias de los maestros constituyéndose en una instancia de transformación de las prácticas pedagógicas del aula para posibilitar procesos de construcción de conocimiento, tanto en el maestro como en el estudiante.

La Red puede ser entendida como una nueva forma de relación que nos permitirá, enriquecernos, arriesgar nuevos sentidos, otros modos de pensar, que potencialicen la vida, posibiliten nuestra realización, permitan replantear las nuevas formas organizativas institucionales, sociales y colectivas, que instauren justas distancias no jerárquicas sino geométricas.

La Red apoya y crea espacios de encuentro entre maestros, que nos permiten pensar nuestras prácticas, producir intercambio con la investigación educativa, socializar los distintos saberes y problematizarlos. No se trata de asumir una imagen estática o dogmática del saber, sino de entender que nos enfrentamos a un saber que requiere ser problematizado. De esta manera, se entiende que el maestro es un sujeto que inscribe su práctica en relación directa con su compromiso ético, con la cultura, un maestro que problematiza, que inventa, que se entiende a sí mismo como sujeto de políticas educativas. (Martínez Boom., A., Unda Bernal M.P. 1995)

En el caso de las Redes Pedagógicas, la función, la organización, las relaciones entre sujetos permite que el sujeto colectivo potencie al sujeto individual, a su vez él fortalece al colectivo. Se trata de que el maestro construyéndose a sí mismo, fortalece las posibilidades de lo colectivo sin que ello suponga contradicciones, más bien dialécticas. Afirmamos nuestra condición pero en un juego que tiene doble dirección, que va y viene de lo individual a lo colectivo, que no necesita ni negar ni superar al otro. Por eso concebimos las formas de RED como otro modo de ser conjuntos, sin que se eliminen, restrinjan o aplacen las realizaciones individuales. (Martínez B y Unda, M.P.).

### **EL MAESTRO: CONSTRUCTOR DE SUS PROPIOS SUEÑOS.**

Generalmente los maestros somos quienes asumimos políticas educativas, sistemas de cualificación, actividades académicas pensadas desde otros - los expertos, los teóricos, los investigadores. Sin embargo, en la localidad once - Suba, se ha generado una dinámica en dirección contraria, son los maestros quienes construyen sus propios sueños, sus proyectos pedagógicos y de vida, son los maestros quienes desde una actitud decidida inician la aventura de constituirse en un grupo académico que propone, que se compromete con su profesión y con su espacio vital (la ciudad: conjugación del aula, institución y localidad) a través de formas de organización distintas en donde lo jerárquico se desplaza para dar paso a lo circular.

Hay dos principios que pueden ayudar a comprender la dinámica en Red: **el principio dialógico** y **el principio de recursividad organizativa**. El **principio dialógico**, propio de las relaciones intersubjetivas, permite aceptar la contradicción como parte de la comprensión de la realidad. Es por ello que se reconocen las prácticas pedagógicas como parte de un proceso de reconocimiento personal y profesional del docente, en donde el respeto a la diferencia se constituye en un elemento clave para dar paso a la unidad desde la diversidad. Las relaciones intersubjetivas pueden ser de orden complementario, antagónico o concurrente, lo cual nos permiten señalar que las relaciones entre los sujetos no son estáticas sino que se mantienen en diversos estados de transformación.



La coexistencia de diversos tipos de relaciones hacen posible la existencia de la Red: Relaciones antagónicas, complementarias y concurrentes se entrecruzan, se transforman y potencian la red, ya que privilegian la diversidad y la heterogeneidad como características de esta organización, en tanto que la singularidad de cada maestro es el mayor potencial para el dialogo y la cualificación de la enseñanza de las ciencias en la Localidad.

Desde el **principio de recursividad organizativa**, se considera la Red como producto de la interacción entre los sujetos, pero la Red a su vez retroactúa en los sujetos; la Red es una forma organizativa que rompe con la idea lineal de causa - efecto. Por tanto cualificar la práctica de los docentes en una dinámica de Red no se resuelve desde un mandato o una norma, tal cualificación es posible si cada maestro se confronta con el otro y a través del otro valora el saber pedagógico de su par.

Por ello, la construcción de comunidad académica permite la reflexión y construcción del saber pedagógico, en la medida que el maestro encuentra espacios de discusión pero no de censura que lo califique o descalifique, sino aquel grupo que lo confronta desde una mirada académica. En esta dinámica compleja lo pedagógico cumple más un papel interrogativo, de búsqueda, de problematización y de distanciamiento crítico, un papel que no tiene que ver solamente con el conocimiento sino con la estética, la ética y la política de la cultura y el pensamiento.

El maestro debe iniciar por reconocerse como sujeto social en donde su práctica permee e irradie diversos procesos a nivel local en la búsqueda de sentidos, como sujeto que posibilita diversos cambios culturales.

#### **MAESTRO INVESTIGADOR VS INVESTIGADOR Y MAESTRO.**

La escuela, la educación y el maestro están sobrecargados de investigaciones en donde se instalan como objetos de investigación, generalmente desarrolladas por externos a la

dinámica escolar, quienes en diversas oportunidades establecen sentencias desalentadoras de la vida escolar.

La Red, desde una mirada de maestros, nos planteamos la necesidad de instalarse como investigadores, quiere decir intentar interpretar y comprender sus propios proyectos o los de sus pares que hacen parte del entretejido de la red y que simultáneamente participan en las dinámicas de red desarrollando proyectos de aula, institucionales o de la localidad.

Así surge la posibilidad de constituirnos en **maestros investigadores**. Maestros de aula interrogándonos y problematizándonos a nosotros mismos. Maestros que acuden a los textos y a los expertos para comprendernos en una relación de diálogo horizontal. Es de esta manera como nace la investigación: *Constitución de red de maestros de ciencias naturales de la Localidad de Suba. Estudio de tendencias en la enseñanza de las ciencias*, investigación que pretende explicitar las formas de ser maestro en relación con la enseñanza de las ciencias naturales.

Es importante destacar como el maestro asume entonces un nuevo componente investigador, quien asume el reto de leer, interpretarse a sí mismo, a sus pares y regresa con sus hallazgos para retroalimentar su propia práctica y la de sus colegas, lo cual permite inscribirnos como maestros investigadores y distanciarnos de la postura en la cual, con pretensiones de objetividad, se separaba a la escuela y al maestro del investigador, en una separación que reduce al maestro como objeto.

Para el estudio de tendencias se han leído los proyectos de algunos maestros que pertenecen a la red de maestros de ciencias naturales de la localidad once - Suba. Los escritos de los maestros han sido sometidos a una lectura interpretativa que avanza paralelamente a la elaboración de las categorías de análisis. Este ejercicio paralelo de lectura y elaboración conceptual puede circunscribirse dentro de los marcos de investigación - acción y de análisis de discurso.

Es importante señalar que los docentes de la localidad, a través de esta investigación, queremos constituirnos en sujetos investigadores de nuestra práctica, asumiendo el modelo de investigación - acción por sus características de flexibilidad, apertura, participación y asequibilidad y sobre todo comprometida en la resolución de problemas específicos. La investigación - acción es entendido como una familia de actividades que son utilizadas para indagar y proyectar el desarrollo profesional, programas de mejora escolar, planteamiento de sistemas e implementación de políticas.

Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción planeadas, llevadas a cabo, sistemáticamente sometidas a observación, reflexión y cambio. Los participantes en la acción están involucrados en todas las actividades. (Pérez, Gloria, 1994)

Pensar en la investigación - acción es posibilitar un espacio de dialogo entre la teoría y la práctica que conlleva sin duda una estrategia para reflexionar acerca de la práctica pedagógica. En este sentido la teoría no se presenta como un elemento separado y además regulador de la práctica, sino que teoría y práctica es una unidad dinámica que nos deja sin posibilidad de establecer linderos, límites específicos o fronteras concretas, lo único posible es establecer ciclos de reflexión-acción, que consolidan acciones y verbalizaciones sobre esas acciones.

El otro aspecto necesario de tener en cuenta en términos del enfoque investigativo es el de análisis de discurso, para lo cual señalamos que la lectura de tendencias en la enseñanza de las ciencias principalmente se constituye en una lectura comprensiva de los textos de los proyectos de los maestros que han venido escribiendo como parte de la dinámica de hacer parte de la red. El análisis de contenido, permite hacer un acercamiento a los diversos modos de expresión humana, es decir a los lenguajes y a los sentidos que hay detrás de ellos.

El análisis de diversas hablas de los maestros que exponen su saber pedagógico en la enseñanza de las ciencias es una comunicación de sentidos y significados, es decir “el

*contenido de un discurso no es algo que necesariamente está dentro del texto que se comunica. así cuando se habla del "contenido" de un texto, a lo que se alude no es al texto mismo, sino a algo en relación con lo cual texto funciona, es decir, el sentido"* (Herrera, José Darío. 1997)

Las **categorías de análisis** se constituyen en los elementos que nos permiten dar cuenta de las tendencias, entendidas estas últimas como un fluido de dinámicas plurales, de movimientos que se dan al interior de las comunidades académicas, en este caso de la conformada por los maestros que hace parte de la red de maestros de ciencias de la localidad once.

Este estudio de tendencias es una oportunidad para reconocer y socializar los procesos y eventos que se generan y los presupuestos de los cuales se parte, alejándonos de la mirada juzgativa sobre dichos procesos, eventos y presupuestos. La mirada entonces no es prescriptiva, ni lineal, nuestra intención no es predecir el futuro, se trata más bien de vivencias el presente.

Pretendemos hacer conciencia de lo que sucede para asociar la responsabilidad a la condición de saber lo que se sabe. Las tendencias se conciben como la recolección de movimientos que se van dando y que se nos permiten resaltar unos particulares énfasis, esto no nos permite estatizarlas en una tipificación.

En este estudio nos ocuparemos de establecer las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas que sustentan la enseñanza de las ciencias de un grupo de maestros pertenecientes a la red de maestros de ciencias de la localidad de Suba, por cuanto esto nos arrojará una serie de movimientos, dinámicas multidireccionales que hemos denominado tendencias a la vez que se constituye en un estudio comprensivo con miras a abrir un debate en torno a la concepción de conocimiento, enseñanza, aprendizaje, maestro entre otras.

Como hemos dicho antes, interrogamos la práctica pedagógica a través de tres categorías que atraviesan la dinámica escolar: lo pedagógico, didáctico y epistemológico, categorías que se entrecruzan simultáneamente.

## **LO PEDAGÓGICO**

En este sentido, establecer las concepciones pedagógicas implica indagar por las concepciones que tenemos los maestros acerca de **¿cómo aprenden los sujetos?**. Plantearnos esta pregunta en la lectura de los proyectos nos ha permitido establecer tres criterios:

- ◆ **Aprendizaje memorístico:** en donde el aprendizaje hace énfasis en dar cuenta y repetir conceptos acabados. Este criterio es el reflejo de concebir que se aprende cuando se repite lo enseñado. En este sentido, el estudiante es receptor pasivo, en donde el sentido de escucha y repetición de diversos datos es lo fundamental, la homogeneidad de información y la memoria son los aspectos privilegiados por excelencia.

Por otra parte, el maestro asume una actitud de unidireccionalidad pues es él o los textos las fuentes de conocimiento posibles, el docente entonces se preocupa por establecer canales de comunicación excelentes que no interfieran en el contenido del mensaje.

Por último, la información se constituye en el fin del proceso de aprendizaje y no en el medio o herramientas para comprender fenómenos. En este sentido se privilegia la cantidad de información. El estudiante transcribe la información, el maestro se constituye en agente verificador de la fidelidad de esa transcripción.

En conclusión, el modelo que se sustenta es de partes fragmentadas, pero las relaciones que se establecen entre las partes o las emergencias que se suceden son secundarias, lo

importante es la pieza y no la interacción entre los componentes. Desde esta perspectiva, los resultados académicos se evidencian en pruebas standard o generales.

- ◆ **Solución de problemas:** En este tipo de aprendizaje el aprendizaje se enmarca dentro de la solución de problemas de forma contextualizada para los estudiantes. La solución de problemas como criterio para pensar lo pedagógico desplaza la mirada anterior, en tanto que el contexto y las necesidades de los estudiantes, la escuela, el maestro o el barrio, tienen en el proceso de aprendizaje hacen parte de la flexibilidad curricular.

Los problemas no surgen de los programas sino de la cotidianidad por tanto se privilegia una mirada contextual y comunitaria, para la cual la información se constituye en un medio para entender una realidad y no en el fin.

El problema en si mismo no es lo fundamental sino que juega el papel de puente o interacción que se establece entre la multitud de variables que confluyen para dar solución del problema planteado. El problema es fundamental en la medida que el entretejido de múltiples respuestas es lo interesante. Entonces para cada sujeto existen tiempos diferentes para construir sus propias relaciones, puentes, puntos de intersección, por lo tanto, el reconocimiento de la heterogeneidad se hace presente en la dinámica de solución de problemas que surge de cada individuo.

- ◆ **Socialización:** En este tipo de aprendizaje la argumentación y todo lo que ella implica se constituye en el eje del aprendizaje. En este encuentro cada sujeto se dispone, desnuda su mundo, posibilitando un espacio de incertidumbre que lo lleva a reafirmar su ideas o a transformarlas.

Respecto a esta categoría y luego del ejercicio de análisis de los proyectos se puede establecer que lo pedagógico ha empezado a privilegiar la socialización y la solución de problemas como procesos de aprendizaje y las prácticas pedagógicas que se fundamentaban en la memoria han sido desplazadas por practicas en donde los estudiantes y docentes

asumen nuevos retos en la comprensión de fenómenos naturales (biológicos, químicos y físicos) Es importante, hacer una diferenciación de lo pedagógico en términos de socialización, pues varios proyectos la asumen como una vía de comunicación solamente, pero en otros casos, la interacción con otros es un estrategia para propiciar la comprensión de los fenómenos naturales.

## **LO DIDÁCTICO**

En el análisis de lo didáctico nos centramos en las estrategias metodológicas privilegiadas por los maestros. Encontramos que la estrategia metodológica puede caracterizarse por dos diadas: teoría – práctica y actividades homogéneas - heterogéneas.

- ◆ **Teoría – Práctica.** Se pueden establecer dos acepciones respecto a lo teórico. En la primera como una postura interpretativa que reconoce la teoría como un elemento interesante que ayuda a comprender diversos fenómenos naturales y sociales, pero no es un fin en sí mismo, sino solo una herramienta para la interpretación.

La segunda como una mirada de información externa al estudiante, que considera a los cuerpos conceptuales como el cúmulo de conocimientos que es importante repetir para aprender.

La práctica se refiere a una actividad reflexionada, es decir, el hacer pasa de una actividad para instalarse en una reflexión del hacer mismo, es por ello que es importante tenerla en cuenta en la discusión.

- ◆ **Homogeneidad – Heterogeneidad.** Este es un reconocimiento de lo singular, lo diverso, de las necesidades, de los intereses de los estudiantes, de la flexibilidad curricular incluso.

Por el contrario, la homogeneidad se inscribe dentro de prácticas en donde solo es posible pensar la unidad desde la unidad.

La segunda pregunta planteada frente a la estrategia metodológica privilegiada es **¿Cuál es la intención de la estrategia metodológica? :**

- ◆ **Desarrollar procesos de pensamiento.** Los procesos de pensamiento son entendidos como la necesidad de fortalecer o desarrollar procesos como las inferencias, clasificaciones, pensamiento hipotético, en los contenidos son una excusa o medio para este proceso.

En los proyectos que presentan este énfasis no se encontraron sustentaciones teóricas desde posturas de la psicología cognitiva u otras que hagan un estudio riguroso y sistematizado del desarrollo de estos procesos.

- ◆ **Desarrollo de habilidades comunicativas.** Se hace un análisis de discurso de 190s estudiantes a través de la creación o interpretación de textos que dan cuenta de los procesos de aprendizaje. En estos proyectos, los maestros se proponen analizar las producciones escriturales, tratando de establecer relaciones entre pensamiento y lenguaje, pues se considera que el análisis de textos orales o escritos u otras maneras de expresión posibilitan leer el desarrollo de los estudiantes. Por lo anterior, el maestro se ocupa de desarrollar o fortalecer las habilidades comunicativas como el ejercicio de comunicación escritural y oral.

- ◆ **Formación de actitudes.** Se distinguen dos acepciones: una en la cual la actitud es considerada una postura crítica, interrogativa, de búsqueda de todo lo que sucede; otra que esta más vinculada a campos axiológicos en donde la actitud es un valor social que permite la convivencia armónica. Por ello se pueden establecer proyectos que hacen énfasis en las actitudes hacia el conocimiento y actitudes para la convivencia escolar y social.



- ◆ **Aprendizaje de temáticas.** Se privilegia el saber disciplinar como los contenidos establecidos por la comunidad científica, verdades absolutas que reposan en los textos, en donde se instala una mirada fragmentada para la explicación de los fenómenos naturales y sociales.

A través de la lectura de los proyectos y en relación con esta categoría encontramos que las estrategias metodológicas se caracterizan coexistencia prácticas pedagógicas caracterizadas por metodologías teoría o práctica, homogeneidad o heterogeneidad, no se puede establecer una separación taxativa de algún tipo.

En relación con la intención de las estrategias didácticas se puede leer que la tendencia se centra el desarrollo de actitudes y del saber disciplinar, las habilidades comunicativas y el desarrollo de pensamiento no se constituyen en preocupaciones primordiales en los proyectos que adelantan los maestros de la localidad de Suba.

## **LO EPISTEMOLÓGICO**

En la categoría de lo epistemológico tratamos de establecer los criterios que se utilizan para valorar como legítimo el conocimiento y encontramos que se utilizan dos criterios:

- ◆ **Criterio de consenso: reconocimiento de la socialización y la argumentación.** En este la socialización y la argumentación son los fundamentos de una construcción colectiva de saberes y significados.
- ◆ **Criterio de autoridad:** El conocimiento es un saber acabado que se construye únicamente al interior de las comunidades científicas.

Por otra parte tratamos de rastrear las imágenes de conocimiento que poseemos los maestros y para tal efecto indagamos acerca que si la imagen de conocimiento que se tiene es de **producto o construcción**.

Hemos encontrado que los maestros de ciencias naturales de la localidad instauran las dos formas de legitimidad del conocimiento, en algunos proyectos se puede rastrear que el criterio de legitimidad sin duda alguna es el establecido por la comunidad científica y los textos la fuente en donde reposa la verdad, sin embargo algunos maestros consideran que el acuerdo entre los pares y el maestro se constituye en una forma de construcción pero además de validación del conocimiento.

### **ALGUNAS CORRELACIONES**

Podemos establecer diversas correlaciones, entre otras:

En la concepción de imagen de conocimiento como producto, subyace un criterio de legitimidad por la comunidad científica y en consecuencia se privilegia el saber disciplinar.

En otra perspectiva, desde una imagen de conocimiento como construcción, el criterio de legitimidad es el establecido por acuerdos entre los pares y el maestro y por tanto en lo pedagógico la solución de problemas y la socialización se constituyen en la guía de la practica pedagógica, en consecuencia, con ello el desarrollo de actitudes investigativas se hace evidente en los proyectos.

### **HALLAZGOS PEDAGÓGICOS**

La investigación permite establecer algunos hallazgos pedagógicos que sin duda fortalecerán el saber pedagógico de la Localidad.

Los proyectos de educación básica primaria que participaron en el estudio de tendencias, muestran un ejercicio de interdisciplinariedad, no existe la preocupación por las disciplinas de manera fragmentada, conciben la practica pedagógica desde una mirada holística, en contraste los proyectos de secundaria explicitan miradas fragmentas para abordar un fenómeno natural, sin embargo, algunos proyectos ya han iniciado practica interdisciplinarias.

Otro aspecto, es la formulación de los proyectos. Algunos son de orden prescriptivo - lineal, en donde de antemano se formulan las fases y/o etapas de forma secuencial, mientras que otros proyectos se desarrollan con una dinámica en espiral, es decir las acciones en si mismas proveen elementos para pensar, diseñar y desarrollar la siguiente.

Respecto a la relación de los proyectos y el tiempo de ejecución, podemos establecer que algunos de ellos son circunstanciales a propósito de una temática específica de algún grado, otros por contrario, se constituyen en relación con los proyectos de vida de los maestros, quiere decir, que existen maestros que desde hace varios años han desarrollado su proyecto pedagógico como parte de sus compromisos profesionales permanentes.

La red de maestros de ciencias naturales de la localidad de Suba en su propósito de elaborar proyectos, leer las practicas pedagógicas de los maestros a través de un ejercicio de investigación sin duda genera un nuevo tipo de cualificación docente, en donde es a partir de los propios proyectos de las maestros, de su propia aula o institución en donde se reconocen como sujetos de saber y por consiguiente fortalecen su papel como maestros. En esta perspectiva, la cualificación se inicio por ejercicios de interrogación sobre la práctica pedagógica desde los aspectos didácticos, es decir, se cuestiona el hacer del maestro en su ámbito más inmediato, para luego acercarse a reflexiones de orden epistemológico que permeen sus prácticas docentes. Podemos concluir entonces que la cualificación de maestros en ejercicio debe pensarse desde el ámbito mas inmediato de los maestros su propia aula.

En la localidad, a través de la red de maestros de ciencias naturales, se inauguran espacios de credibilidad en los maestros, al punto que otros maestros iniciaron sus procesos de constitución de grupos académicos.

El proyecto de investigación permitió reconstruir la práctica de algunos maestros en la medida que la lectura de su proyecto le permitió considerar o replantear algunos aspectos de su práctica pedagógica. El maestro como sujeto enmarcado dentro de la oralidad inicia un proceso de ejercicio escritural, manifestando por escrito sus sueños, alegrías, incertidumbres y ganancias pedagógicas.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Pérez, Gloria**, Investigación Cualitativa. Retos e interrogantes. Madrid, 1994

**Herrera, José Dario**. CINDE. Seminario taller Investigación cualitativa. 1997

**Martínez Boom, A., Unda Bernal, M.P.** Redes Pedagógicas: Espacios Múltiples y abiertos. Revista Nodos y Nudos No. 1. 1995

**Martínez Boom, A., Unda Bernal, M.P.** Redes Pedagógicas: Otro modo de ser conjuntos. Revista Nodos y Nudos No. 3. 1997

**CONSOLIDACIÓN DE COMUNIDAD ACADÉMICA:  
RED DE MAESTROS DE CIENCIAS NATURALES  
DE LA LOCALIDAD 11 - SUBA**

Por : Sara Zafra Angulo<sup>1</sup>, Guillermo Fonseca Amaya<sup>2</sup>, Marlén Pedraza <sup>3</sup>,  
Ma. Eugenia Rodríguez G.<sup>4</sup>, Lina Marcela Bustos Piñeros<sup>5</sup>, Sandra Sandoval Osorio.<sup>6</sup>

## **ENTRETEJIENDO SUEÑOS**

No se puede hablar de relaciones sin sujetos al igual que no se puede hablar de sujetos sin relaciones, entonces sujetos y relaciones coexisten mutuamente. Los sujetos son al mismo tiempo relaciones, si bien son tratados con términos y conceptos diferentes. Desde este punto de vista, lo humano se caracteriza por las múltiples relaciones que se establecen entre unos y otros sujetos, con propósitos de orden político, económico, afectivo y/o educativo y en estas relaciones, el aporte de cada uno de sus miembros hace posible que exista la relación misma.

Los maestros no son ajenos a esta paradoja y existen en tanto que existan las relaciones pedagógicas: Maestro-estudiante, maestro-maestro, maestro-escuela entre otras.

En particular, para la Red, es importante reflexionar acerca de la relación maestro-maestro, explicitarla y ponerla en escena para que con una mirada crítica podamos aprender y aportar a ella. En la práctica de cada maestro se inauguran diversos espacios que constituyen un saber pedagógico, sin embargo, tales experiencias requieren encontrar espacios de socialización que permitan su crecimiento y en una relación transitiva el crecimiento del otro.

La Red se propone poner en escena el saber pedagógico de los maestros, en donde los sujetos se manifiestan, a través de la conformación de grupos de maestros a los cuales aporten y le aporten. Participar en los encuentros de maestros desde esta mirada desdibuja un maestro pasivo, para destacar la existencia de maestros proponentes que se comprometen con su quehacer, con su institución, con su localidad y por supuesto, con su país (Ver Gráfica No. 1).

Es así como se inician los colectivos de maestros que abandonan su mirada solitaria y quieren hacerse partícipes de un compromiso social, y es que sin duda pertenecer a un colectivo, es además sentar una postura política frente a diversos aspectos de su rol como agente cultural.

---

<sup>1</sup> Profesora Instituto Ciudad Jardín del Norte.

<sup>2</sup> Profesor Centro Educativo Distrital El Salitre.

<sup>3</sup> Profesora Centro Educativo Distrital La Gaitana.

<sup>4</sup> Profesora Centro Educativo Distrital Villa María.

<sup>5</sup> Profesora Colegio Eucarístico Mercedario Jornada Adicional.

<sup>6</sup> Investigadora Universidad Pedagógica Nacional

Consolidar la comunidad académica de maestros de ciencias naturales en la localidad once, es una aventura en donde se pone de manifiesto que el **maestro es un sujeto de saber** y como tal, contribuye a incrementar la calidad educativa. Ser **sujeto** no quiere decir ser consciente, ni tampoco quiere decir ser autónomo. Ser **sujeto** quiere decir ponerse en un lugar protagónico de su propio mundo para tratarlo y tratarse a sí mismo. Es un lugar de conocimiento, de sentires y de toma de decisiones sobre el devenir de los procesos desatados.

Desde esta perspectiva, la Red pretende ser un espacio de confrontación con pares y expertos que permita la reconstrucción de la enseñanza de las ciencias a nivel epistemológico, pedagógico y didáctico (Ver Gráfica No. 2).

La Red entonces, se entreteje con cada una de las experiencias de los maestros constituyéndose en una instancia de transformación de las prácticas pedagógicas del aula para posibilitar mejores procesos de construcción de conocimiento, tanto en el maestro como en el estudiante.

La Red puede ser entendida como una nueva forma de relación que nos permitirá, enriquecernos, arriesgar nuevos sentidos, otros modos de pensar, que potencialicen la vida, posibiliten nuestra realización, permitan replantear las nuevas formas organizativas institucionales, sociales y colectivas, que instauren justas distancias no jerárquicas sino geométricas.

La Red apoya y crea espacios de encuentro entre maestros, que nos permiten pensar nuestras prácticas, producir intercambio con la investigación educativa, socializar los distintos saberes y problematizarlos. No se trata de asumir una imagen estática o dogmática del saber, sino de entender que nos enfrentamos a un saber que requiere ser problematizado. De esta manera, se entiende que el maestro es un sujeto que inscribe su práctica en relación directa con su compromiso ético, con la cultura, un maestro que problematiza, que inventa, que se entiende a sí mismo como sujeto de políticas educativas. (Martínez Boom., A., Unda Bernal M.P. 1995)

En el caso de las Redes Pedagógicas, la función, la organización, las relaciones entre sujetos permite que el sujeto colectivo potencia al sujeto individual, a su vez él fortalece al colectivo. Se trata de que el maestro construyéndose a sí mismo, fortalece las posibilidades de lo colectivo sin que ello suponga contradicciones, más bien dialécticas. Afirmamos nuestra condición pero en un juego que tiene doble dirección, que va y viene de lo individual a lo colectivo, que no necesita ni negar ni superar al otro. Por eso concebimos las formas de RED como otro modo de ser conjuntos, sin que se eliminen, restrinjan o aplacen las realizaciones individuales. (Martínez B y Unda, M.P.,).

## **LA RED COMO LA MULTIPLICIDAD POSIBLE**

Hay dos principios que pueden ayudar a comprender la dinámica en Red: el principio **dialógico** y el principio de **recursividad organizativa**. El principio **dialógico** que

caracteriza las relaciones intersubjetivas permiten mantener la dualidad, aceptar la contradicción como parte de la comprensión de la realidad. Es por ello que se reconocen las prácticas pedagógicas como parte de un proceso de reconocimiento personal y profesional del docente, en donde el respeto a la diferencia se constituye en un elemento clave para dar paso a la unidad desde la diversidad.

Desde el principio de **recursividad organizativa** se considera la Red como producto de la interacción entre los sujetos, pero la Red a su vez retroactúa en los sujetos; la Red es una forma organizativa que rompe con la idea lineal de causa - efecto. Por tanto, cualificar la práctica de los docentes en una dinámica de Red no se resuelve desde un mandato o una norma, tal cualificación es posible si cada maestro se confronta con el otro y a través del otro valora el saber pedagógico de su par.

Por ello, constituir comunidad académica permite la reflexión y construcción del saber pedagógico de una manera más exitosa en la medida que el maestro encuentra espacios de discusión pero no de censura que lo califique o descalifique, sino por el contrario, aquel grupo que lo confronta desde una mirada académica.

El maestro debe iniciar por reconocerse como sujeto social en donde su práctica permee e irradie diversos procesos a nivel local en la búsqueda de sentidos, como sujeto que posibilita diversos cambios culturales.

La red de maestros de ciencias de la localidad once entiende que los procesos de cualificación no se resuelven en solitario, sino que es la conjugación entre el individuo y el grupo en una diada permanente en donde el sujeto aporta al grupo y el grupo permea al sujeto. En esta dinámica compleja lo pedagógico cumple más un papel interrogativo, de búsqueda, de problematización y de distanciamiento crítico, un papel que no tiene que ver solamente con el conocimiento sino con la estética, la ética y la política de la cultura y el pensamiento.

## **INICIANDO UN REDCORRIDO**

En 1997 en la localidad de Suba, se inicia la constitución de la red de maestros de ciencias naturales contando con el liderazgo de un grupo de docentes de educación básica y media, quienes han estado inquietos por la enseñanza de las ciencias, el compromiso del área con el desarrollo científico y tecnológico del país y el reconocimiento del *saber pedagógico* de los maestros.

Este grupo de dinamizadores ha procurado pensar la escuela y la localidad a través de la creación de espacios para la socialización y actualización pedagógica; espacios no impuestos por normatividades externas. La intencionalidad de la Red de maestros de ciencias naturales de la localidad once, es aprovechar estos espacios de reflexión, actualización y socialización con el ánimo de enriquecer nuestro saber pedagógico.

Desde la Red, el Maestro es concebido como un *Sujeto de Saber*, que socializa lo que hace en el aula y en cada institución educativa. En esta dinámica se ha reconocido el quehacer pedagógico de cada maestro, lo cual permite aportar a los otros formas de significar y de pensar nuestras prácticas pedagógicas y didácticas y así lograr una transformación escolar.

Los espacios académicos liderados por la Red han sido apoyados por el Comité Académico Local, el CADEL, las directivas de las instituciones escolares y la RED-CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, tanto académica como logística y administrativamente.

La dinámica que los **encuentros mensuales** de los docentes de ciencias ha generado ha permitido al maestro reconocerse y reconocer al otro como sujeto de saber, en donde desde la diversidad de miradas se conjuga la unidad de querer mejorar como personas y como docentes.

Los encuentros mensuales se inician con talleres acerca de evaluación, aprendizaje significativo, el constructivismo, el aprendizaje total, la influencia psicogenética de Jean Piaget en la enseñanza de las ciencias experimentales, el aprendizaje total de los conceptos científicos, entre otros. Estos talleres contaron con la participación de expertos que quisieron compartir sus reflexiones teóricas acerca de la enseñanza de las ciencias.

Por otra parte, es importante resaltar que los procesos pedagógicos y didácticos identificados en los proyectos que algunos docentes adelantan en cada una de sus instituciones, tienen la característica de ser innovadores porque cuestionan los fundamentos de la escuela; otros proponen alternativas a situaciones problemáticas de la vida escolar.

Estos encuentros mensuales permitieron que algunos maestros, decididos en explicitar sus reflexiones y planteamientos en la enseñanza de las ciencias, iniciaran procesos de sistematización con el fin de presentarlas en el **primer simposio local en la enseñanza de las ciencias**, escenario desde el cual la red inicia su reconocimiento a nivel institucional, local y en el marco de la comunidad del Distrito Capital. El simposio es entonces la primera oportunidad para los maestros de ponerse en escena a través de su propia práctica.

La presentación de los proyectos permitió leer la diversidad de planteamientos acerca de las imágenes de escuela, conocimiento, aprendizaje, maestro, estudiante. Por ejemplo, posturas dogmáticas acerca del conocimiento como información expuesta en los libros y externa al sujeto, hasta posturas más contemporáneas como el conocimiento como construcción de cada sujeto que participa en la interacción con otros. Así mismo la imagen de escuela se desplaza desde una mirada abierta, sin fronteras en donde la cotidianidad se hace fundamental, al igual que otras posturas en donde la escuela es el templo del saber.



Se puede pensar, que los docentes abordamos desde diversos enfoques de enseñanza de las ciencias, algunos centrados en la experimentación, otros en el activismo, otros en la recitación bibliográfica y hay quienes la asumen desde el reconocimiento de la cotidianeidad y el contexto. En conclusión, este proceso mostró la multiplicidad de comprensión y problematización de las prácticas pedagógicas. Así culmina 1997 con un balance positivo de la gestión, en donde el espacio de la red es reconocido a nivel institucional, local e incluso distrital.

En el año 1998, con el apoyo decidido de la RED-CEE de la Universidad Pedagógica Nacional, se inicia un proceso de acompañamiento que pretende sistematizar las experiencias de los maestros a través de tutorías y asesorías haciendo posible que el maestro reelabore, reconstruya su actuar, es decir, se reconoce el saber del maestro, que merece su reflexión crítica para enriquecerlo.

La Red de maestros en 1998 se encuentra mensualmente con el ánimo de enriquecer los proyectos de aula e institucionales a través de talleres y socialización de los mismos.

Por otra parte, como se anunciaba en los primeros párrafos, también las relaciones pedagógicas **maestro - estudiante** hacen parte del ser maestro, por ello desde la Red se inaugura el espacio del primer encuentro estudiantil de la Localidad de Suba. En este *Primer encuentro estudiantil* participaron aproximadamente 250 estudiantes de los grados tercero hasta undécimo de las diferentes instituciones escolares acompañados por sus docentes.

El encuentro se constituyó en espacio para pensar la escuela, para reflexionar acerca de Drogadicción, Discriminación, Expresiones culturales, Comunicación, Sexualidad, Enseñanza de las Ciencias, Valores, Ambiente, Violencia en la escuela y Recreación.

Por último, es importante señalar que los docentes tenemos un compromiso con el desarrollo científico - tecnológico del país, consecuente con un tipo de aprendizaje fundamentado en el reconocimiento del otro como sujeto, el desarrollo de procesos psicológicos superiores, el establecimiento de un espíritu científico y el inicio de procesos de investigación. Los maestros se arriesgan y ponen en escena sus saberes, sus temores y sus sueños.

## **NUEVOS CAMINOS POR REDCORRER**

Fortalecer la RED es posible, si continuamos participando en procesos para reflexionar nuestra práctica pedagógica, por ello nos proyectamos a través de los siguientes espacios:

- Organización de los encuentros mensuales de la red de maestros de ciencias de la Localidad de Suba, que permitan conformar núcleos de trabajo de acuerdo a las problemáticas abordadas desde los proyectos pedagógicos de los maestros participantes.

- Organización y participación en el **Segundo Simposio de Enseñanza de las Ciencias de la Localidad de Suba**.
- Publicación de tres boletines informativos a nivel local, para presentar los desarrollos conceptuales de la Red y las propuestas pedagógicas y didácticas.
- Participación de los maestros de ciencias de la Localidad en encuentros nacionales e internacionales, en los cuales se socialicen los proyectos pedagógicos e interlocuten con otras experiencias enriquecedoras.
- Participación activa en las instancias pedagógicas - administrativas de la Localidad tales como el Comité Académico Local, Cadel, Foro Educativo Local.

La Red concentra sus esfuerzos en estas actividades, pues el balance conceptual y metodológico de la dinámica generada nos permite considerar como primordial la necesidad de consolidar los equipos de maestros que trabajan problemáticas particulares, desde lo cual se aporta a la dinámica educativa local e institucional.

Por último, en este momento la Red se ha de consolidar como el espacio propicio para la socialización y confrontación de los saberes producidos por esos equipos de maestros que se comprometen con una dinámica de esta particular comunidad académica de docentes.

Algunas de estas reflexiones han sido expuestas en espacios locales y distritales como el Comité Académico Local, el foro Educativo Local y el IV simposio de enseñanza de las ciencias.

## **BIBLIOGRAFIA**

**Orozco Cruz J. C., 1996.** " Innovación, Sistematización e Investigación en las Dinámicas de Transformación de la Escuela". CIUP, Santafé de Bogotá.

**Ayala, M.M., 1996.** " Investigación y formación de Docentes". Grupo Física y Cultura UPN. Santafé de Bogotá.

**Edwars, Verónica., 1993.** " La relación de los sujetos con el conocimiento" revista Colombiana de educación. No 27. Santafé de Bogotá.

**Martínez B. A., y Unda M. P., 1997.** " Redes Pedagógicas: otro modo de ser Conjuntos", Revista Nodos y Nudos, RED-CEE U.P.N., Santafé de Bogotá.