



**Santa Fé de Bogotá, Septiembre 1993**

**No. 6**

Publicación del Sistema de Práctica Pedagógica y Didáctica del Departamento de Química de la Universidad Pedagógica Nacional

### LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA EN EL COLEGIO JUAN LOZANO Y LOZANO: UNA VISION OPTIMISTA \*

Por : Armando Leguizamón León \*\*

*Tu obra de maestro prolonga espiritualmente a tu ser en el espacio y en el tiempo "tanto como los vástagos de la carne . Has transmitido a otros la virtud y el conocimiento, las normas éticas y las nociones científicas, colaborando en la empresa divina de elaborar al hombre, que nunca esta concluido del todo, y necesita crecer hacia adentro, con el lento despertar de las potencias del alma. "...*

GILBERTO ALZATE AVENDAÑO

Con frecuencia, al interior del Dpto. de química, llegan comentarios, en ocasiones agresivos, sobre como se lleva a cabo la labor de la práctica pedagógica en el Colegio Distrital "Juan Lozano y Lozano ". Los argumentos que respaldan esta posición, entre otros, son : exceso e trabajo, cumplimiento estricto de horarios, actividades extraclase, y participación en torno a la disciplina del colegio.

#### EN ESTA EDICIÓN

Práctica Pedagógica: Una visión optimista  
Evaluación pedagógica y promoción automática.  
La investigación pedagógica en el aula  
El por qué las escalas termométricas  
La lectura como estrategia metodológica  
Proyectos PPDQ  
La Ley Cuarta  
Referencia Bibliográfica

1  
3  
4  
5  
7  
10  
11  
12

### EL ANÁLISIS

Desde la iniciación de la publicación de P.P.D.Q-BOLETIN, han sido muchos los comentarios y sugerencias que hemos recibido sobre los propósitos y cobertura del mismo. Al respecto, reiteramos las razones por las cuales emprendimos esta empresa: la necesidad de dar a conocer los logros, iniciativas y propuestas que se han producido en el sistema de práctica Pedagógica y Didáctica del Dpto. de Química de la Universidad Pedagógica Nacional para contribución de la comunidad de especialistas.

Sin embargo, insistimos, este medio de comunicación está abierto a aquellos que en este campo específico de formación y desempeño profesional hayan producido alternativas y que deseen y merezcan ser reconocidos.

Por estas razones, en las sesiones destinadas a la distribución de los practicantes en los colegios, para la realización de la práctica, se considera como un hecho afortunado, quedar ubicado en otro colegio. En ocasiones anteriores esta plaza quedaba relegada a quienes tuvieran problemas con pre-requisitos, o a quienes no asistieran al día de la adjudicación. Afortunadamente estos sucesos son cosa del pasado, y hoy, hay personas que escogen el colegio por gusto

\* Ponencia presentada en el Seminario de Práctica PPDQ III. 1993.

\*\* Estudiante del Departamento de Química.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



Boletín



QUIMICA

Boletín No. 6, Septiembre 1993  
Publicación del Departamento de Química

**GRUPO PEDAGÓGICO**

Manuel Erazo Parga - MSC. Director Departamento  
Royman Perez Miranda - MDQ. Coordinador  
Julia Granados de Hernández - MI  
Carmen Alicia Martínez Rivera - MDQ  
Abel Rincón Mora - MI  
Luis Enrique Salcedo Torres - PhD  
Dora Torres Sabogal - MDQ  
Wilfredo Vásquez Romero - ME  
Pedro Nel Zapata - MDQ  
Edición: 400 ejemplares.  
Arte: Andrés J. Hernández G.

Universidad Pedagógica Nacional  
Santa Fé de Bogotá  
Calle 73 No. 11-73 B-436

e iniciativa propios.

Teniendo en cuenta que esta ha sido una preocupación constante, cabe analizar el por qué la práctica en esta institución ha ganado imagen y prestigio. El primer factor, sin lugar a dudas, es haber asumido la práctica, no como una obligación, ni como un requisito más, sino como una actividad enriquecedora que nos aporta y nos engrandece.

De este modo tenemos responsabilidades para con nosotros mismos, para con el colegio y para con la universidad.

Hemos sentido la práctica como algo propio, y por lo cual nos esforzamos, para obtener una realización como personas y como docentes.

Es así como el espacio destinado para nuestra labor, goza ahora de respaldo y reconocimiento en todos los estamentos de la institución educativa. Por otra parte, no se puede desconocer, la consolidación de un auténtico equipo humano, dispuesto a la colaboración, el apoyo, el entusiasmo y la crítica constructiva para sacar adelante esta gran empresa.

La práctica busca la realización de actividades que se reflejen en un mejoramiento de todos los aspectos del colegio, mostrando siempre desinterés y voluntad de servicio. Para obtener estos logros ha sido necesaria

la interacción, el trabajo conjunto, el diálogo, los aportes de cada una de las personas comprometidas en este proceso, y por encima de todo el "compromiso personal", factor decisivo y determinante a la hora de ejecutar las acciones.

A nivel académico: se han presentados proyectos, en mi opinión particular, de excelente calidad, que merecen ser continuados, ejecutados y evaluados, con miras que sirvan de estímulos a otras generaciones de practicantes.

A nivel individual, deseo poner de manifiesto, la satisfacción que he tenido al realizar mi práctica en esta institución, ya que los grandes retos, suponen mayor deseo de superación, y a la vez exigen entrega, dedicación, creatividad e ingenio, condiciones que no aparecen cuando las cosas se nos presentan fáciles y descomplicadas.

La práctica pedagógica, es quizá, la parte más importante de nuestra formación, como futuros licenciados, y en este aspecto las condiciones establecidas por el colegio, proporcionan una valiosa ayuda, para la permanente participación, así como la continua relación con docentes de las diferentes áreas.

El objetivo fundamental de esta pequeña disertación, es contribuir a disipar, la errónea imagen del trabajo, que se ha tenido hasta el momento, y motivar a quienes posean el interés de hacer de su práctica una vivencia, formativa, llamativa, gratificante y enriquecedora a integrar esta comunidad educativa, sin dejarse llevar por juicios subjetivos, inexactos e inapropiados, sino por la voz directa de quienes hemos formado parte activa de la evolución de la idea de la labor desempeñada.

El último factor, y que merece especial tratamiento, es el relativo al seminario de práctica, el cual y por el contrario a lo que piensan muchas personas se ha constituido en un espacio para la acción, el debate, la crítica bien intencionada, y la fuente más importante de aportes, complementaciones, análisis y evaluación de cada uno de los proyectos presentados.

Así, sin temor a equívocos, ni llamándonos a engaños, la labor desempeñada es desde todo punto de vista positiva, formadora e integral, por lo cual diría en este momento, que la práctica tiene asegurado más éxito y continuo desarrollo por lo cual se refleja una visión optimista.

### **EVALUACION PEDAGOGICA Y PROMOCION ACADEMICA \***

*Por: Mavy Constanza López Novoa \*\**



La labor exitosa que caracteriza a un profesor es conocer de antemano las metas, los medios y los caminos, entre otros, que le permitan saber para donde va, proporcionando así un aprendizaje adecuado para sus alumnos y un progreso en su propio campo de acción. Por tanto, un profesor debe desarrollar sus diferentes clases basándose en los objetivos propuestos.

Tomando como base un objetivo se sabe con anterioridad que aspecto integrante de estos es el patrón de rendimiento aceptable, es decir la evaluación; pero, ¿qué se entiende por evaluación?

Para dar respuesta a esta inquietud y teniendo en cuenta como referente la perspectiva de análisis abordada por Gallego (1989), se debe tener en cuenta la práctica educativa tradicional y la práctica educativa moderna. La primera considera que la mente del alumno es un recipiente que debe ser llenado por una serie de conocimientos que en algunas ocasiones no tiene relación y no son significativos para el alumno. Dicho recipiente debe ser llenado por el docente mediante sus diferentes enseñanzas. Se puede llegar a entender que en esta clase de práctica educativa hay un aspecto fundamental, que alrededor de él gira y que no se puede descartar en su análisis como lo es la comunicación. Esta establece que ha de ser dada dentro de un campo común de experiencias entre el emisor y el receptor en aspectos que sean fundamentales para cada uno de ellos.

La práctica educativa moderna tiene como principio fundamental el considerar que el alumno inicialmente posea una estructura cognitiva mediante la cual se relaciona con lo que lo rodea. Teniendo en cuenta esto la meta propuesta por el profesor se transforma; ya deja de ser aquella oportunidad para proporcionar conocimientos y su trabajo se convierte en la posibilidad de ayudar a transformar cualitativamente la estructura cognitiva que poseen los estudiantes al llegar y enfrentar el proceso educativo. Con el fin de lograr la formación integral del alumno se presenta la integración entre el profesor y el pedagogo, donde el primero se interesa por la transformación cognitiva que pueda conseguir en sus alumnos y el alumno se interesa por poseer una concepción que se aproxime al campo de acción con el cual está trabajando.

Después de este esbozo general se puede plantear que

\* Ensayo presentado en el Seminario de Pedagogía y Didáctica. Junio 1992.

\*\* Estudiante del Departamento de Química.

la evaluación es el proceso constructivo en que se interesa principal y fundamentalmente por la constancia de la calidad de la transformación que se ejecuta en el estudiante; puesto que se sobre entiende que este ha estudiado verdaderamente y así el objetivo propuesto al inicio del proceso pedagógico se alcanza en su totalidad.

Por otro lado al evaluar se debe tener en cuenta que al dar un valor a lo evaluado es preciso especificar dicho valor, hacer una estimación y consideración de lo evaluado, y en cuanto a la utilidad preguntarse por lo que esta actividad ha dejado de fruto a los alumnos.

Un problema que es generalizado en los docentes es considerar la evaluación como aquel medio que le permitirá obtener un progreso en cuanto a la utilización de medios y técnicas que usa en su desempeño en la práctica pedagógica. En este afán se olvidan del alumno y por lo tanto de su verdadera transformación conceptual. De aquí que es importante la conceptualización en los docentes acerca de la evaluación y su valor dentro del progreso educativo, dejando de lado el deseo de obtener resultados en el presente inmediato y a cambio obtener resultados a largo plazo.

Con el fin de que el proceso de evaluación de mejores resultados se debe tener en cuenta las diferentes manifestaciones de la consciencia. El componente semántico hace alusión al significado y uso significativo que el estudiante hace de nociones, conceptos y categorías; el componente discursivo se refiere por su parte a la razón que puede dar el alumno sobre un determinado tema bien sea en forma superficial, es decir, describiendo el hecho al cual se enfrenta sin profundizarlo, o bien estableciendo una explicación a fondo de cada uno de los parámetros que componen el hecho enfrentado.

El componente fáctico comprende el conjunto de hechos cuya razón de ser y estar se hallan inmersas en un discurso el cual al ser puesto en práctica puede llegar a cambiar el discurso precedente logrando así una transformación en la estructura cognitiva de los alumnos.

En cuanto al análisis de la evaluación pedagógica esta apunta a conocer la eficiencia de la estrategia pedagógica diseñada, es decir, en este caso al estudiante no se le atribuye ninguna clase de responsabilidad en cuanto a los errores que pueda presentar sino que la responsabilidad recae sobre el pedagogo, se considera que este no es eficiente para

plantear estrategias adecuadas. Aquí cabría preguntarse, qué es la evaluación pedagógica ?

Se considera que la evaluación pedagógica pretende identificar la transformación sufrida por el alumno bajo una serie de parámetros temáticos con los que se ha venido trabajando.

Con lo dicho anteriormente se ratifica lo que se afirmó en un principio en cuanto a conseguir la transformación cognitiva en los alumnos y es así que la evaluación pedagógica permite conocer plenamente este tipo de transformación.

Por otro lado, otros tipos de evaluación que se deben tener en cuenta son: la formativa, mediante la cual el docente podrá conocer algunas modificaciones tácticas que incluirá en el mejoramiento de las estrategias pedagógicas que utiliza en el desarrollo de la práctica pedagógica; la evaluación sumativa, un poco más tradicional, pretende dar un juicio mediante el cual se busca conocer si el alumno está preparado para aprobar o no. Generalmente los docentes presentan muchos errores en la evaluación ya que casi ninguno tiene en cuenta la evaluación formativa sino que generalmente solo se basan en la sumativa. Por otro lado esta última, por falta de tiempo, muchas veces la realizan al finalizar el bimestre o un curso, quitando así la posibilidad al alumno de que demuestre su transformación cognitiva.

Tomando como un ejemplo la universidad, se puede citar que allí aún se encuentran profesores que están más pendientes de la nota que del avance y transformación que pueden lograr en sus estudiantes, sus evaluaciones no son formativas sino solamente sumativas.

## BIBLIOGRAFIA

GALLEGO, B. Rómulo. Evaluación pedagógica y promoción académica. Bogotá. Ediciones Presencia. 1989

### LA INVESTIGACION PEDAGOGICA; LA INVESTIGACION EN EL AULA Y EL ROL DEL MAESTRO COMO INVESTIGADOR \*

*Por: Chevron Castellanos \*\**

Como consecuencia de las nuevas tendencias educativas, se pretende incluir entre las tareas profesionales del maestro, su rol como investigador en el aula, lo cual lo convierte no únicamente en educador sino también en modificador de las situaciones en las cuales se encuentra presente.



Por tal razón, algunos investigadores introducen una técnica de triangulación para llevar a cabo la investigación en el aula, lo cual permite establecer una relación entre maestro-alumno-observador externo que facilita datos desde fuera de la situación y ayuda al maestro en su investigación, para resolver problemas concretos ( investigación para la acción )

Siempre se tiene la idea generalizada de que el aula es un sistema conformado por alumnos y maestro, y por la interacción entre estos dos (maestro el que enseña, alumno el que aprende), y por ende se tiende a analizar y planificar de manera universal sin importar las diferentes peculiaridades contextuales y específicas de cada caso; ya que se olvida que el aula es una red de interacciones a diversos niveles (académico, psicosocial, etc.)

Por ello, hay que tener en cuenta que cada alumno posee una estructura semántica particular desde la cual interpreta el mundo que lo rodea, y presenta un grado de desarrollo en los diferentes planos de su personalidad ( afectivo, psicomotor, cognitivo), que son los que lo van a capacitar para poder desarrollar o no tareas de aprendizaje o comprender ciertos razonamientos.

De otro lado, no hay que olvidar que el maestro como investigador, no es solo un emisor de mensajes, y que su actuación también se halla influida por continuas interferencias como por inseguridades personales.

El maestro como investigador en el aula no se puede olvidar de la necesidad de conocer los aspectos significativos del pensamiento del alumno, su manera de interpretar la realidad y el grado de desarrollo que presentan, así como de adaptar y reformular las propuestas curriculares a las variables contextuales de cada escenario didáctico; ya que el hecho de que este sea capaz de reflexionar sobre los procesos de

\* Escrito presentado en el Seminario PPDQ I 1993.

\*\* Estudiante del Departamento de Química.

## SEMINARIO DE QUIMICA

### Práctica Pedagógica y Didáctica II

**Día: Miércoles**

**Hora: 11 AM a 1 PM**

**Cordial Invitación**

enseñanza aprendizaje lo convierten un investigador sobre lo que esta aconteciendo en el aula, y, por tanto, le permite crear sus hipótesis de trabajo de acuerdo a la actuación que realice.

### EL POR QUE DE DIFERENTES ESCALAS DE TEMPERATURA\*

*Por : Nancy Castellanos \*\**

Todos sabemos lo que son las sensaciones de "frío "o "calor " y casi siempre podemos decir cuál de entre dos cuerpos tiene una temperatura más elevada.

Pero cada persona tiene una diferente sensibilidad respecto del frío o el calor, y como somos humanos y nos equivocamos muy fácilmente, lo mejor es confiar a los números la expresión de los diversos grados de frío o calor y buscar un procedimiento fijo para determinar estos números. De esta manera, diferentes personas que se encuentren en distintos laboratorios podrán comprenderse entre sí y repetir con toda precisión muchos experimentos.

### EL TERMOMETRO DE GALILEO

Uno de los primeros intentos de cifrar la temperatura se debe a Galileo (1592) . Galileo sabia que los gases se expanden o se contraen según que la temperatura se eleve o disminuya. Como el aire es una mezcla de gases, tendría que expandirse o contraerse según la temperatura sea mayor o menor. Galileo pensó en utilizar el cambio de volumen del aire para expresar en números las distintas temperaturas.

Vertió agua coloreada en un recipiente esférico de cristal cuya boca se prolongaba con un estrechamiento en forma de tubo. Entonces se introdujo este instrumento boca abajo en un recipiente con agua. En el cuello del primer recipiente podía verse agua coloreada. El resto del termómetro ( la parte esférica y parte del cuello ) contenía aire. si se traza una señal en la línea que separa el agua del aire esta línea puede llamarse "temperatura ambiente ".

Si se quiere medir la temperatura de un cuerpo se pondría la parte esférica del recipiente en contacto

\* Ponencia presentada en el Seminario de Química. 1992.

\*\* Estudiante del Departamento de Química. PPDQ III.

con el cuerpo. Si el cuerpo tiene una temperatura más elevada que el aire que se encuentra en la parte esférica del recipiente, este se dilatará, impulsando el agua coloreada hacia un punto más abajo del cuello del recipiente (de la columna termométrica). La línea divisoria entre el agua y el aire se encontrará ahora más abajo que antes y entonces podrá trazar una línea que indique la temperatura de ese cuerpo en particular, a esta nueva señal podremos se le asignará un número. Por el contrario, si el cuerpo se encuentra a una temperatura inferior a la del aire que contiene la parte esférica del recipiente, el aire se contraerá y el agua ascenderá por la columna termométrica. La línea divisoria entre el agua y el aire se trasladará hacia la parte superior del termómetro, también en este caso se trazará una señal que se asociará con la temperatura del cuerpo de que se trate.

Una dificultad de este termómetro es el hecho de que la presión atmosférica influye en la altura de la columna de agua del cuello e la botella. Pensando en la solución de este problema se ideó el termómetro de mercurio. Otro problema es el modo como se le asignarían números a las distintas temperaturas. Para solucionar este problema se idearon la escala de temperatura Centígrada y la escala Fahrenheit.

### EL TERMOMETRO DE MERCURIO.

Como los líquidos se dilatan o se contraen según la temperatura aumente o disminuya, es posible utilizar el cambio de volumen de los líquidos para medir las temperaturas del mismo modo que puede hacerse con los gases. Hacia 1650 se empleó vino introducido en un tubo de vidrio cerrado por ambos extremos ( el tubo no contenía aire ) y la dilatación o contracción se utilizó para medir temperaturas. Se usó vino por que no era necesario colorearlo como sucedía con el agua.

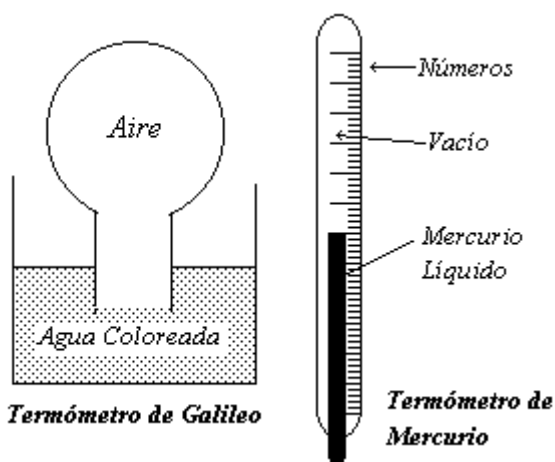
Pero si la temperatura descendía demasiado el vino se helaba y si subía excesivamente, el vino empezaba a hervir. Se pensó entonces que lo que se necesitaba era un líquido que mantuviese tal estado dentro de una gama de temperaturas muy amplia y ese era el mercurio.

### ESCALA DE TEMPERATURA CELCIUS

Hacia 1750 algunos investigadores introdujeron la escala de temperatura basada en la asignación del valor 0{SYMBOL 176 \f "Symbol"}C al punto normal de congelación del agua, y 100{SYMBOL 176 \f "Symbol"}C al punto normal de ebullición del

agua.

Cuando un termómetro se coloca en una mezcla de hielo y agua el mercurio permanecerá a la misma altura y se marcará sobre el tubo este punto como  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Cuando el termómetro se coloca en agua en ebullición, bajo condiciones de presión atmosférica standard, el mercurio se elevará hasta una posición que se marca como  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Entre estos dos puntos fijos el tubo esta dividido en 100 partes iguales, cada una de las cuales representa un grado. El termómetro esta calibrado por debajo de  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  y por encima de  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



$^{\circ}\text{C}$  indicando grados de igual magnitud.

En la escala de temperatura Fahrenheit llamada así en honor del constructor de instrumentos alemán G. Daniel Fahrenheit, el punto normal de congelación del agua es  $32^{\circ}\text{F}$  y el punto normal de ebullición del agua es  $212\text{ }^{\circ}\text{F}$ . Puesto que hay 100 grados Celcius y 180 grados Fahrenheit, entre estos dos puntos fijos, 5 grados Celcius equivalen a 9 grados Fahrenheit.

La elección de la sustancia que deba servir de referencia, los particulares estados de esa sustancia y los números a asignar a tales estados, así como el numero de divisiones a reflejar entre los puntos que señalan esos estados, es algo que se ha decidido siempre de modo arbitrario, para que todos los investigadores puedan intercambiar fácilmente los resultados, ha tenido que pensarse en sustancias del fácil manejo. Y a la postre la sustancia elegida sería el agua.

#### ESCALA DE TEMPERATURA KELVIN.

La ley de Charles relaciona el volumen y la temperatura de un gas a presión constante, específicamente un gas se expande cuando se calienta a presión constante. Los datos experimentales demuestran que por cada grado Celcius que aumente la temperatura, el volumen de un gas aumenta  $1/273$  de su valor a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  si la presión se mantiene constante. Una muestra de un gas que tiene un volumen de 273 mL. a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  se expandirá  $1/273$  de su volumen, o sea, que aumentará su volumen de 273 en 1 mL. por cada grado que aumente la temperatura. A  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  el volumen de la muestra será 274 mL. a  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  el volumen habrá aumentado a 283 mL.

Aunque el volumen aumenta de manera regular con el aumento de la temperatura, el volumen no es directamente proporcional a la temperatura medida en grados Celcius.

Un aumento de  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , por ejemplo no aumenta el volumen diez veces, sino que lo aumenta solo de 274 mL. a 283 mL. Una escala de temperatura absoluta, con temperaturas medidas en Kelvin, se define de tal manera que el volumen sea directamente proporcional a la temperatura Kelvin. Una lectura Kelvin se obtiene agregando 273 a la temperatura Celcius.

La escala de temperatura Celcius no es una escala absoluta. El punto  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , es el punto de congelación del agua, no la temperatura más baja posible.  $0\text{ }^{\circ}\text{K}$  es la temperatura más baja posible y temperaturas Kelvin negativas son tan imposibles como longitudes o volúmenes negativos.

#### BIBLIOGRAFIA

BARROW, Gordon. M. Fisicoquímica. Barcelona 1976. Ed. Reverté.

MORTIMER, C. Química. Grupo Editorial Iberoamericana. 1983.

REVISTA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS. Vol. 3. No. 2. Mayo de 1985. Pág 83.

WHITE, Harvey. Física Moderna. Barcelona. 1962. Ed. Montaner y Simon.

#### CARACTERIZACION DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGICAS UTILIZADAS POR EL

**MAESTRO DE QUIMICA Y SU INFLUENCIA  
EN EL GRADO DE LECTURA QUE DE LOS  
FENOMENOS ALCANZAN LOS  
ESTUDIANTES DEL  
CURSO 1007 DEL I.P.N. J.T \***

*Por: Dora Lilia Marín Díaz \*\**

Una de las grandes preocupaciones de pedagogos y docentes durante la última década, ha sido la necesidad de interesar a los estudiantes en los cursos de ciencias, por lo que se han establecido programas de enseñanza con dos objetivos fundamentales: el primero de ellos es presentar la ciencia en contextos prácticos de tal forma que desaparezca la concepción positivista que aun ronda en las aulas; en segundo lugar se trata de mejorar la actitud del estudiante frente a la actividad científica, esto es, que siendo el estudiante quien en el futuro pueda pertenecer a la comunidad de especialistas tome conciencia de las posibilidades y limitaciones de una empresa científica por ser actividad humana ( Driver, 1987 ).

Esta orientación del nuevo currículo de las ciencias requiere comprender el propio proceso de aprendizaje ; un primer paso es reconocer las ideas que los estudiantes poseen sobre los fenómenos naturales antes de iniciar el curso, sobre esta concepción se encuentra bastante literatura, y cada autor nombra a estas ideas de forma diferente ; preconceptos ( Novak y Garret, 1991 ), ideas intuitivas ( Ausubel, 1978 ; Heuson ,1983 ), esquemas conceptuales alternativos ( Heuson, 1983 ), de cualquier modo dichas ideas pueden estar de acuerdo con los constructos científicos, contribuyendo con el proceso de aprendizaje, en otros casos hay diferencias significativas entre las nociones de los estudiantes y los saberes científicos, bloqueándose el aprendizaje en ciertas situaciones o generando un estado de conflicto que interese más al estudiante aun más en su estudio. Como puede observarse los esquemas son modificados o ampliados por el que aprende además de ser aportados por él, al enfrentarse a un fenómeno y tratar de explicarlo; en fin, lo que se aprende no solo depende de las características de la situación presentada ( sea un texto escrito por un miembro de la comunidad de especialistas o un fenómeno observable ), sino del cuerpo conceptual del

\* Resumen de resultados del Proyecto de PPDQ II. I.P.N. I Semestre 1993.

\*\* Estudiante del Departamento de Química. PPDQ III.

estudiante.

Un segundo paso es tener en cuenta la intencionalidad que en el proceso de aprendizaje tengan tanto el pedagogo como el estudiante, pues si bien es cierto el primero puede crear y utilizar diversas estrategias metodológicas para que el estudiante promueva su estructura conceptual y el mismo no esta interesado en hacerlo, seria prácticamente imposible; de igual al no estar el estudiante interesado en la promoción de su cuerpo conceptual, así el pedagogo tenga toda la disposición de hacerlo dicha empresa no progresaría.

De acuerdo a las ideas que el estudiante posee puede interpretar de una manera particular los fenómenos que observa; la estrategia metodológica del maestro debe transformar la estructura conceptual de tal modo que el estudiante realice la lectura de un fenómeno de forma significativa ; esto es, que lo interprete desde la racionalidad científica utilizando la semántica propia de la ciencia estudiada. Desde este punto de vista la autora propone tres grandes niveles de lectura posibles en los cuales el estudiante debe encontrarse al ingresar al curso de ciencias; un primer paso es la lectura que se realiza desde el saber cotidiano, un nivel intermedio implica que se utilicen algunos términos correspondientes a la semántica científica y se trate de profundizar en el análisis de los fenómenos observados sin alcanzar el tercer grado, lectura significativa ( Marín, 1992 ).

Por otra parte, la estrategia del maestro afecta el grado de transformación intelectual del estudiante, aunque de hecho, existen otros factores que también intervienen; partiendo de esta hipótesis se trata de establecer una clasificación para las estrategias según lo propuesto por De Zubiría (De Zubiría, 1991):

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL**

**Departamento de Química**

**4o. Seminario Taller**

Profesores titulares de los Centros  
Educativos de Práctica Pedagógica y  
Didáctica de la Química

Colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán  
Septiembre 1993

estrategias desestabilizadoras, constructivistas e hipotético-deductivas.

El proyecto de observación desarrollado durante el primer semestre de 1993 requirió en un principio, caracterizar la institución identificando los recursos con los cuales cuentan los maestros y estudiantes para el desarrollo de las actividades, al igual que un análisis de la filosofía, los estatutos, los objetivos y la naturaleza de la institución. Posteriormente se aplicaron dos clases de instrumentos, en el primer grupo se encuentran unos diarios de campo en los cuales se describen las actividades desarrolladas por el maestro, los conceptos utilizados, y los objetivos propuestos para cada actividad; también, a través de la observación directa se trató de establecer el manejo que los estudiantes realizan de los conceptos, las preguntas formuladas por ellos y las respuestas que presentan frente a las diversas situaciones; para facilitar la recolección de datos y el tratamiento de los mismos, a cada estudiante del grupo se le asignó una letra para identificarlo. El segundo grupo de instrumentos fueron pruebas en las cuales se le presentaba al estudiante una situación problemática conocida por él, que debía explicar, esto para observar el manejo discursivo y semántico alcanzado por cada uno.

Después de la recolección de datos, en una primera etapa de observación se resumieron en la tabla 1 los resultados parciales; la tabla 2 corresponde a los resultados finales después de analizar el proceso de aprendizaje y el grado de lectura alcanzado por cada estudiante; se trató de tipificar la estrategia del maestro describiéndola por medio de ítems. Finalmente en la gráfica 1 se muestran los resultados obtenidos y el avance logrado.

En general, los resultados mostraron cómo el grupo de estrategias hipotético deductivas contribuyeron a mejorar el nivel de lectura y por ende a la promoción conceptual en un 30% del grupo de estudiantes; sin embargo el 70 % restante se mantuvo en la lectura desde el saber cotidiano, por esta razón se propone la modificación de algunas estrategias metodológicas de tal modo que se logren mejores resultados en el nivel de lectura que alcance cada estudiante.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. DE ZUBIRIA, M. y DE ZUBIRIA, J. Biografía del pensamiento. Estrategias para el desarrollo de la inteligencia. Mesa Redonda. Magisterio
2. GALLEGO, B. Rómulo. Saber Pedagógico, una visión alternativa. Santafé de Bogotá. Colección

#### CARACTERIZACION DE LAS ESTRATEGIAS METODOLOGICAS UTILIZADAS POR EL MAESTRO Y DEL GRADO DE LECTURA DE LOS FENOMENOS POR CADA ESTUDIANTE

- $\alpha$  Lectura desde el saber cotidiano  
 $\beta$  Lectura Intermedia  
 $\gamma$  Lectura desde la semántica y la racionalidad científica

MES	SEMANA	FICHA 1 ESTRATEGIAS METODOLOGICAS DEL MAESTRO	FICHAS 2, 3 Y 4 DE LECTURA DEL ESTUDIANTE		
			$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
ABRIL	4	HIPOTETICO-DEDUCTIVA	A C-Z	B	
	5	CONSTRUCTIVISTA HIPOTETICO DEDUCTIVA	A D-L LL M-N O-Z	B C Ñ	
MAYO	1	HIPOTETICO DEDUCTIVA	C-H J-L M-Z	A B I LL	
	2	HIPOTETICO DEDUCTIVA	C G-H E K-L M-Z	A F D I J B LL	
	3	HIPOTETICO DEDUCTIVA	M C-L	A V	

TABLA No. 1

ESTRATEGIA TIPICA DEL MAESTRO Y NIVEL DE LECTURA ALCANZADO POR CADA ESTUDIANTE

TIPIFICACION DE LA ESTRATEGIA UTILIZADA POR EL MAESTRO	ALUMNO	FICHAS 2, 3 Y 4 DE LECTURA DEL ESTUDIANTE		
		$\alpha$	$\beta$	$\gamma$
-UTILIZACION DE ESTRATEGIA HIPOTETICA DEDUCTIVA. BUSCANDO QUE EL ESTUDIANTE; . alcance pensamiento abstracto . solucione problema hipotéticos . se ubique en contexto histórico . realización de prácticas de laboratorio  -UTILIZACION DE ESTRATEGIA CONSTRUCTIVISTA. Buscando que el estudiante: . se enfrente a diferentes conceptos a través de la lectura y prácticas de laboratorio . realice evaluaciones individuales orales o escritas	A		X	
	B		X	
	C	X		
	CH	X		
	D	X		
	E		X	
	F		X	
	G	X		
	H	X		
	I		X	
	J	X		
	K	X		
	L	X		
	LL		X	
	M	X		
	N	X		
	Ñ	X		
	O	X		
	P	X		
	Q	X		
	R	X		
	RR	X		
	S	X		
	T	X		
	U	X		
	V		X	
W		X		
X	X			
Y	X			

TABLA No. 2

Mesa Redonda. Magisterio  
 3. AUSUBEL, D. y otros Psicología Educativa; un punto de vista cognitivo. Ed. Trillas. Segunda Edición

**PROYECTOS**

Proyectos de Práctica Pedagógica y Didáctica desarrollados en el Colegio Distrital " Jorge Eliécer Gaitán "

Asesor: WILFREDO VASQUEZ ROMERO

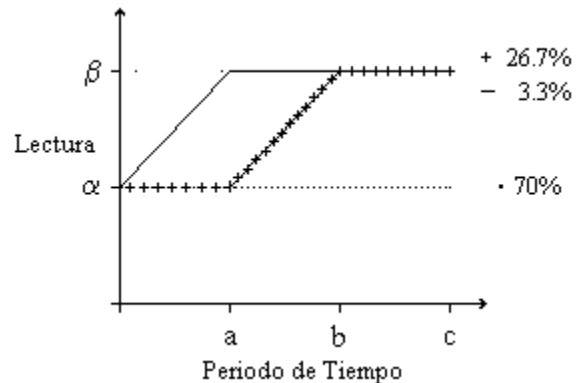
HUERTAS, Elsy " La práctica experimental como factor que contribuye a afianzar los contenidos teóricos vistos en clase "PPDQ.III

BERNAL, Fernando " Los hábitos de trabajo

fundamentados en el desarrollo cognitivo y la resolución de problemas " PPDQ.III 1992

SUAREZ, Martha " La motivación como elemento

GRAFICA No. 1.  
 NIVEL DE LECTURA Vs. TIEMPO



- a.- Primer periodo de observación.
- b.- Segundo periodo de observación.
- c.- Tercer periodo de observación

que ayuda en el aprendizaje significativo por parte del estudiante " PPDQ-III 1992

GONZALEZ, Martha. " La resolución de problemas: una estrategia básica en el aprendizaje " PPDQ-III 1993

LEON, Martha "Influencia del método experimental en el aprendizaje de la química " PPDQ-III 1993

LOZANO, Irma "Importancia de las prácticas de laboratorio como medio de aprendizaje de la química " PPDQ-III 1993

BERNAL, Adriana "Observación pedagógica de la interpretación y el análisis crítico en la resolución de problemas que se realiza en el colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán para la construcción del conocimiento de la química " PPDQ-II 1993

VILLARAGA, Dora L. "Influencia del método de evaluación empleado por el maestro en el aprendizaje de las ciencias " PPDQ-II 1993

FAJARDO, Sandra "Las prácticas de laboratorio como recurso en los conceptos métricos para establecer si se da un aprendizaje a nivel de grado 10 en el colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán " PPDQ-II 1993

HERRERA, Mary A. " Caracterización de la práctica pedagógica en el colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán, desde la correlación entre el trabajo en el aula de clases y el trabajo en el laboratorio " PPDQ-II 1993

CORREA, Jenny " Importancia de la motivación en el aprendizaje de la química " PPDQ-II 1993

CORTES, Juan C. "Influencia del trabajo en grupo en el aprendizaje de la química " PPDQ II 1993

SILVA, Mireya "Integración de los conceptos químicos en el trabajo Práctico con énfasis en el equilibrio químico ,para el grado 10 " PPDQ-II 1993

MENDEZ, Diego " Las analogías como herramienta en la enseñanza de la química " PPDQ -II 1993

ORTIZ, Rosa E. " Caracterización de la práctica pedagógica respecto al aprendizaje de conceptos en el colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán " PPDQ-II 1993

ACOSTA, Angélica " El trabajo práctico y la práctica pedagógica en química, en el Colegio Distrital Jorge Eliécer Gaitán " PPDQ-II 1993p

## LA LEY CUARTA

*Por: Luis Abel Rincón Mora \**

Varios fueron los motivos por los que FECODE declaró, el 18 de Mayo del presente año, paro indefinido de maestros de Colombia y que fue levantado dentro de las 48 horas siguientes a su declaratoria de ilegalidad por parte del gobierno Nacional.

Entre dichos motivos, se pueden citar : - "Necesitamos la ley general de educación" y - "es necesario modificar el proyecto de ley 120" .

En cuanto hace referencia al primero de los motivos enunciados anteriormente, se puede comentar que desde un principio y antes de ser aprobada dicha ley por la Cámara de Representantes, se le cuestiono el que trataba muchos aspectos o materias y que por solo esa circunstancia se podría declarar inexecutable; hoy después de ocho meses de manifestadas esas inquietudes, el congreso propone dividir la ley de educación en dos; una ESTATUTARIA (35 artículos) y otra LEY GENERAL (254 artículos). Posiblemente, si se hubiese atendido a esos cuestionamientos, hoy se tendría una ley de educación aprobada.

En cuanto al segundo de los motivos citados, se toma como "ganancia " del paro, el de haber podido modificar el artículo 6 de la ley 120 de junio de 1993 . " por la cual se dictan normas orgánicas sobre la distribución de

### **SEMINARIO DE PEDAGOGIA Y**

#### **DIDACTICA**

Día: Lunes

Hora: 7 AM a 9 AM

Lugar: Aula 404B

**DEPARTAMENTO DE QUIMICA**

competencias de conformidad con los artículos 151 y 288 de la constitución política y se dictan otras disposiciones ".

Dicho artículo se refiere a la administración de personal y en la parte pertinente dice..." el régimen prestacional aplicable a los docentes nacionales o nacionalizados que se incorporen a las plantas departamentales o distritales sin solución de continuidad y las nuevas vinculaciones será el reconocido por la ley 91 de 1989, y las prestaciones en ellas reconocidas serán compatibles con pensiones o cualquiera otra clase de remuneraciones "

Sin embargo, lo anterior va en contravía del artículo 128 de la Constitución Política de Colombia de 1991 ..." nadie podrá simultáneamente desempeñar más de un empleo público ni recibir más de una asignación que provenga del tesoro público, o de empresas o instituciones en las que tenga parte mayoritaria el estado, salvo los casos expresamente determinados por la ley... " Según esto, la ley 120 es abiertamente inconstitucional y es seguro que el presidente Cesar Gaviria la objete y sea devuelta al congreso de la república para su modificación.

Y si al presidente de la Nación se le pasa por alto esta situación y firma la ley, a la corte constitucional no, y la podrá declarar inexequible.

Y cabe por tanto, formular una serie de preguntas: El ponente de la ley fue inconsciente de este hecho ? u obro con conocimiento de causa ?, FECODE negoció y aceptó a sabiendas de que dicho articulo 6 se cae fácilmente ?, FECODE quería negociar la doble asignación ? si es así, debió trabajar para modificar el articulo 19 de la ley 4 de 1991, introduciendo o ampliando las excepciones consideradas en dicha ley.

Después de las consideraciones anteriores, se puede seguir asegurando que la LEY CUARTA DE 1991 se cayo ,tal como lo sostienen algunos dirigentes sindicales del magisterio nacional ?

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

PORLAN, R., GARCIA, J. E. y CAÑAL ,P. (Compiladores) "Constructivismo y enseñanza de las ciencias " Sevilla, 1988. Editoras Diada.

La fundamentación de la enseñanza en un modelo sistémico investigativo ha sido desde hace algunos años objeto de investigación de distintos autores y es así como Porlan y los demás autores de esta compilación han seleccionado una serie de artículos de distintos investigadores, todos estos enmarcados desde diferentes enfoques epistemológicos, psicológicos y didácticos en el constructivismo como modelo de enseñanza aprendizaje de las ciencias.

La obra consta de 10 artículos entre los que se destacan: " filosofía de la ciencia y educación científica " de Dereck Hodson, "El constructivismo humano: hacia una unidad en la elaboración de significados psicológicos y epistemológicos " de Joseph Novak, " Un enfoque constructivista del desarrollo curricular en ciencias " de Rosalin Driver y Valerie Oldham, "la epistemología y la práctica de los profesores " de Maureen L. Pope y Eilen Scott, además de otros artículos de los propios compiladores sobre el modelo sistémico investigativo.

La compilación se constituye en una obra de especial interés para aquellos docentes que quieran reflexionar e introducir modificaciones substanciales dentro de su práctica educativa, no solo porque aborda aspectos

PPDQ  
Boletín

**Medio Informativo de la Práctica  
Pedagógica y Didáctica**

**Departamento de Química  
Universidad Pedagógica Nacional**

referentes a la didáctica de las ciencias como disciplina científica sino además porque integra los aspectos psicológicos, epistemológicos y sociales inherentes a la vida del aula y la enseñanza misma de las ciencias .



*"Corresponde al Estado, regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación, con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo ..."*

C.P.C.

Art.