



LA OBSERVACION COMO PILAR DEL PENSAMIENTO

AUTOR: Gustavo W. F. Romano

ESCUELA: 01 D.E: 10º

AÑO: 1996

NIVEL: AULA

AREA TEMATICA: Matemática

MOTIVOS: ¿POR QUÉ ESTE TEMA?

Esta experiencia, nació de la necesidad planteada durante unas jornadas organizadas por la Escuela de Capacitación de nuestro distrito, en la que docentes del tercer ciclo del área de Matemática, nos reunimos bajo el denominador común de las dificultades y fracasos que experimentan los chicos frente al razonamiento lógico y los temas del área mencionada. Para que este trabajo sea comprendido en todos sus aspectos y comentarios, creo necesario aclarar que durante el transcurso de dichas jornadas (aproximadamente fueron seis u ocho), se encaró el problema del aprendizaje de la Matemática en el tercer ciclo, dando toda la atención a los contenidos y a las ejercitaciones que cada uno de éstos requería. Planteada la modalidad de trabajo, algunos de los participantes, observamos que el problema no podía limitarse a que intercambiamos ejercitación mas o menos adecuada para tal o cual tema. Muchos de los presentes, suponíamos que nos internaríamos en el tema para bucear en los "por qué", y así atacar al problema desde sus orígenes. Sin embargo, estas jornadas, sólo llegaron a convertirse en un recetario de actividades salteadas y desconectadas entre sí, acerca de este o aquel contenido.

Ante la necesidad de algo más, planteada la inquietud a quienes coordinaban la tarea, la respuesta obtenida fue que personalmente elabore como trabajo final, aquello que consideraba tan necesario y que no estuvo presente en las jornadas. He aquí entonces, parte de las experiencias realizadas.

CONDICIONES INICIALES:

Después de reflexionar en base al análisis de las diferentes situaciones de clase, y de los problemas más frecuentes que se observan en los niños frente a la comprensión de los distintos temas, se desprende como característica constante, las dificultades que se les presentan al pedirles que expliquen el razonamiento que los llevó a aplicar determinado procedimiento matemático. En demasiadas oportunidades, los chicos llegan a un resultado sin tener muy en claro cómo, y lo que es peor, por y para qué.

Toman a los problemas de Matemática justamente como lo que son: "un problema", y no un desafío, una situación que debe ser resuelta por el propio esfuerzo, con los propios recursos. Observamos a diario que les causa temor enfrentarse a ese proceso mental que supone el desarrollar un pensamiento y utilizar datos para llegar a una conclusión o resultado en una situación determinada. En demasiados casos, observamos que prefieren esperar a que se les de el pensamiento elaborado, a elaborarlo ellos mismos. Diariamente nos seguimos encontrando con comentarios tales como: "es de dividir?"; "no entiendo"; "no me sale porque da con coma"... Los que intentamos hacer pensar, seguramente hemos mirado al cielo (raso) como buscando una iluminación celestial para estos trances; iluminación que muy pocas veces nos llega en forma de receta. Justamente, la constante repetición de este tipo de fracasos que se van sintiendo, me llevaron como una necesidad imposible de eludir, a buscar algo más que un salvavidas del momento, y buscar denominadores comunes en las dificultades, más allá del tema que se esté tratando, y comenzar desde allí. Muchas veces caemos en el autoengaño de convencernos de que "esa determinada ejercitación" fue la correcta para "ese tema", y mecanizamos así los recursos; llegando a aceptar como único, un catálogo de ejercicios ordenados temáticamente; del cual seleccionamos el que "corresponda" para el tema que se está tratando.

De más está decir que el sistema educativo fomenta todas estas prácticas, al pedir además, "exactas, detalladas y específicas planificaciones" en las que se deben consignar tiempos; recursos y actividades, dejando espacio casi nulo a la creatividad espontánea que pueda surgir como consecuencia del natural intercambio de ideas, aciertos y errores de un grupo de individuos, que justamente funciona e interactúa en forma única.



OBJETIVOS:

Los siguientes objetivos intentan abarcar algunos aspectos básicos de los mecanismos del pensamiento lógico:

- Analizar el grado de capacidad de observación que presenta el grupo.
- Estudiar los tipos de errores de comprensión por parte de los niños, tanto en situaciones de lectura de datos, como de observaciones de hechos cotidianos.
- Descubrir posibles causas emocionales, físicas o intelectuales que influyan negativamente en la capacidad de interpretación del niño.

A través de una paciente práctica en la búsqueda de causas y circunstancias particulares que influyen en cada niño, es posible elaborar, a partir de los datos reunidos, una serie de estrategias que lleven a lograr un pensamiento abierto y dinámico, que podría sintetizarse en estos nuevos objetivos:

- * Fomentar en los niños un tipo de pensamiento que les permita realizar una lectura clara de hechos y datos, antes de emitir juicios.
- * Desarrollar un espíritu crítico y analítico de cada situación, estableciendo diferencias y semejanzas con otras.
- * Poder abstraer, generalizar y aplicar ideas y principios a nuevas situaciones.

ASPECTOS GENERALES (BASE DE LA ACTIVIDAD)

He tomado dos aspectos que consideré básicos para la actividad a desarrollar:

1. OPERACIONES DEL PENSAMIENTO
2. CONDUCTAS RELACIONADAS CON EL PENSAMIENTO

1. OPERACIONES DEL PENSAMIENTO:

A través de éstas, se busca brindar a los chicos, oportunidades para pensar.

OBSERVAR

Es decir notar, percibir, prestar atención. En general esto se realiza con un propósito definido.

En la actividad que se presenta, se observarán las diferencias entre lo que el niño "realmente" está observando, y lo que presupone.

CLASIFICAR

Es decir, agrupar de acuerdo a ciertos principios; establecer similitudes o diferencias.

INTERPRETAR

Es decir, extraer un significado de alguna experiencia, y verificar si los datos aportados respaldan sólidamente dicha interpretación.

2. CONDUCTAS RELACIONADAS CON EL PENSAMIENTO

Estas son algunas conductas infantiles que seguramente tienden a bloquear o eliminar las oportunidades de los niños para aprender y desarrollarse.

IMPULSIVIDAD

DEPENDENCIA EXCESIVA DEL MAESTRO

INCAPACIDAD PARA CONCENTRARSE

DIFICULTADES PARA CAPTAR EL SIGNIFICADO DE LAS COSAS

CONDUCTA DOGMÁTICA, ASEVERATIVA

CONDUCTA RÍGIDA, INFLEXIBLE

FALTA DE CONFIANZA EN EL PROPIO PENSAMIENTO

RESISTENCIA A PENSAR

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

La actividad fue presentada de la siguiente manera:



1. Se explicó al grupo de alumnos de dos séptimos grados que verían a continuación una lámina, la cual deberían OBSERVAR Y DESCRIBIR brevemente en forma escrita.
2. Se les presentó la lámina, un dibujo hecho a mano, donde aparecen dos monos (uno de color claro, el otro negro) en diferentes ramas de un mismo árbol; uno está más alto. Ambos miran hacia abajo, en diferentes direcciones. En ambos animales puede observarse que sus dientes asoman naturalmente. Además del follaje del árbol, se observa como fondo un cielo nublado y mucha vegetación.
3. Se remarcó con especial énfasis que deberían DESCRIBIR SOLAMENTE aquello que OBSERVARAN, sin agregados propios; aclarando además que no era un trabajo de creatividad literaria ni nada parecido.

TRANSCRIPCIÓN DE TRABAJOS:

A continuación se transcriben algunos de los trabajos realizados por los chicos:

"Los dos monos están trepando un árbol" (Santiago)

"Dos ramas crudas, con dos monos enojados, que los dientes se le salen, parece como si algo los molestara, mucha vegetación, es decir pasto, árboles grandes y florecidos. Agua cristalina como un espejo, niebla, el cielo nublado. Los monos, uno blanco y uno negro conviviendo juntos sin discriminar." (Maximiliano)

"Para mí estos monos están siendo atacados por un depredador y se trepan a las ramas para que el depredador no los pueda alcanzar." (Martín)

"Yo veo que los monos estaban colgados en los árboles y pienso que están colgados a causas de inundaciones. También pienso que las inundaciones podrían ser iguales o peor que las del Yaciretá." (Alejandra)

"Observo en la imagen un paisaje; entre otras cosas árboles, flores, pastos, etc. Esta imagen muestra lo hermosa que es la naturaleza sin ser alcanzados por el hombre, un ambiente no contaminado, el cielo tal como es, árboles sin derribar, lagos sin contaminar y dos monos de distintas especies sin ser perseguidos por el hombre. En esta imagen veo lo rico que es nuestro planeta. Finalmente la imagen representa vida." (Juan Manuel)

"Lo que yo veo son dos simios salvajes que están disfrutando de su hábitat de la vegetación de la selva. Veo árboles creciendo normalmente y no son talados por el hombre, hay una laguna y seguramente habrá un ecosistema acuático." (Gimena)

"Yo veo dos monos en un árbol, enojados, peleándose, cazando. El mono negro se está por caer al agua y el marrón quiere agarrarlo." (Carolina)

"A mi punto de vista observo una gran selva y una enorme cantidad de árboles la cual parece el lugar de vida de los monos. Esos monos parecen que están al tanto de todo; porque en su mirada se nota una curiosidad por todos los movimientos que puedan percibir. También puedo ver o pensar que son nerviosos por como está tomada la foto, sus movimientos. No parecen muy amigables, tal vez sólo sean con su misma especie." (Alejandra)

"La naturaleza comprende diversos tipos de animales. Algunos de ellos conviven entre sí en un solo ambiente natural. Entre ellos los monos que viven en los árboles altos escalando en busca de alimentos u otras cosas. En los árboles que suben hay flores. Su medio ambiente comprende de plantas, flores, árboles, arbustos y agua. Sus ambientes son naturales y no está contaminado. Estas especies de monos son llamados monos arañas." (Griselda).

Estas son las producciones de algunos de los chicos que participaron de la experiencia. Adviértase en sus expresiones, todo tipo de observaciones valorativas, llegando en algunos casos, a no cumplir siquiera con la consigna encomendada. Este análisis no apunta a descalificar el valor de las producciones de los chicos, sino simplemente a demostrar lo mucho que les cuesta despojarse de toda subjetividad, a la hora de describir una situación.

TRABAJO POSTERIOR:

Por lo rico del material, solamente he presentado a modo de muestreo, un simple comentario, sin realizar ningún análisis profundo, ya que haría de éste un trabajo tedioso de leer. En este punto, se realiza un tabulado en el que se clasifican los distintos comentarios extraídos de las producciones de los chicos. Este tabulado, es una codificación y es elaborado de acuerdo al aspecto que se quiera analizar. Por ejemplo, se pueden extraer de cada trabajo, las frases que emitan descripciones objetivas, juicios de valor, afirmaciones atributivas, extremas, palabras superfluas, etc. De acuerdo a los objetivos prefijados, se analizará el cuadro obtenido, pudiendo definir claramente, que tipo de comentarios responden a la actividad propuesta, y cuales no. Este



ejercicio desarrollado y analizado en distintas etapas del año por los mismos alumnos, puede demostrar también el ritmo con el que se trabaja y realizar los ajustes necesarios.

Posteriormente, se selecciona de cada trabajo, la parte significativa para analizar grupalmente una situación determinada: "En qué te basaste para afirmar que el mono está enojado?" "Por qué afirmás que los persigue un depredador?".

A través de preguntas de este tipo, lentamente hemos ido separando la observación objetiva de los supuestos. Una vez captada la idea básica, los chicos solos se apuraban a separar los datos concretos de los agregados. En clases posteriores, la actividad se repitió pero no con imágenes estáticas, sino con situaciones con desarrollo temporal o espacial.

CODIFICACION DE TRABAJOS

He tomado algunos de los trabajos de los chicos, a fin de mostrar una de las posibles codificaciones, de acuerdo a algunos aspectos que se pudieron observar. En este procedimiento, determinados símbolos representan determinadas clases de pensamiento. Símbolos utilizados:

Se emplea:

Se utiliza para marcar:

Ejemplos:

"X"

afirmaciones extremas, de excesivos alcances

"todos, ninguno, siempre, jamás".

"E-A"

oraciones opcionales.

"esto, aquello".

"C"

palabras o frases calificativas.

"me parece, para mí, tal vez".

"V- ó V+"

declaraciones valorativas.

"el artista cantó muy bien".

"A"

conceptos que el redactor atribuye a otros

"a ella le gusta que la admiren".

"G"

señala una generalización.

"Los chicos no mienten".

EJEMPLOS

C

A "Para mí estos monos están siendo atacados por un depredador y se trepan a las ramas para que el depredador no los pueda alcanzar." (Martín)

C

"Yo veo que los monos estaban colgados en los árboles y pienso que están

A

colgados a causas de inundaciones. También pienso que las inundaciones podrían

V- E-A

ser iguales o peor que las del Yaciretá." (Alejandra)



"Observo en la imagen un paisaje; entre otras cosas árboles, flores, pastos,
etc. C V+
Esta imagen muestra lo hermosa que es la naturaleza sin ser alcanzados por el
X hombre, un ambiente no contaminado, el cielo tal como es, árboles sin
derribar, lagos sin contaminar y dos monos de distintas especies sin ser
perseguidos por el
C V+
X hombre. En esta imagen veo lo rico que es nuestro planeta. Finalmente la
imagen
V+
representa vida." (Juan Manuel)

Al realizar la codificación, se pueden observar más rápida y claramente, qué frases, palabras o ideas responden a la consigna establecida; permitiendo luego separar las ideas fundamentales de las que no lo son. Este es un punto fundamental en cuanto a la comprensión lectora para la interpretación de un texto del cual hay que extraer datos y combinarlos, tal como ocurre en las típicas situaciones problemáticas.

Un ejemplo claro de la importancia de esta forma de encarar el ejercicio de pensar, es la reacción de los chicos, cuando se les presenta una situación problemática como la que sigue:

"En medio del Océano Atlántico, navega un buque pesquero. Por la noche, cuando los marinos duermen, la marea sube. Por el costado del barco, cuelga una escalera de 34 escalones, con una distancia entre ellos de 23 cm. El espesor de cada escalón es de 9 cm. Sabiendo que el nivel del agua alcanza a cubrir hasta el duodécimo escalón (contando desde la cubierta del barco), y que la marea sube a un ritmo de 3 cm. cada hora y media: ¿Cuánto tardará en llegar el nivel del agua al primer escalón?"

Es interesante observar como la gran mayoría de los chicos se sumergen en interminables cálculos de tiempo y distancia, y hasta alcanzan un resultado. Sólo alguno de ellos, consigue darse cuenta que al subir la marea, el barco sube con ella; por lo tanto el nivel del agua será siempre el mismo.

Sólo aquellos que consiguen despegarse de la idea de que Matemática es hacer cálculos y más cálculos, logran darse cuenta de la importancia que ejerce una primera lectura comprensiva a cualquier situación, a fin de separar y codificar datos para utilizar los que son realmente importantes y necesarios.

La tarea de codificación puede ser realizada además por los mismos alumnos, en sus propios trabajos o en otros. Pueden crear sus propios códigos, y utilizarlos para revisar sus elaboraciones, como una forma de comprobar si lo que escribieron se corresponde con lo que quisieron decir.

SINTESIS:

Si bien las observaciones no tienen por que ser sólo visuales, hay que confirmar si los datos obtenidos son respaldados por los hechos (en este caso concreto: por la imagen); es decir, si existen pruebas suficientes para emitir los juicios expresados.

Fundamentalmente, poder separar aquello que "verdaderamente observamos", de lo que "queremos ver". Este pensamiento es aplicable a cualquier aspecto de la vida, no obstante, en este trabajo, sólo apunta a su valor para la correcta interpretación y manejo de datos, como información para la resolución de situaciones que requieren exclusivamente de un razonamiento lógico.

CONCLUSION FINAL:

Fue interesante y alentador observar en los chicos la alegría al sorprenderse de ellos mismos seleccionando ideas fundamentales que incluyen datos necesarios, separándolas de agregados superfluos. Se los veía jugar



con las ideas como si se tratara de un grupo de detectives en busca de pistas. La labor se hacía más interesante cuando a las situaciones planteadas se les entremezclaban datos confusos o que aparentaban ser ciertos.

La idea fue simplemente, MOSTRAR una actividad que puede orientarnos y darnos datos concretos acerca de cómo nuestros alumnos VEN, lo que nosotros creemos que OBSERVAN. Es innegable que un alumno que en situación de razonamiento, no puede separar los datos de aquello que no lo es, difícilmente pueda llegar a un resultado correcto, o a una afirmación fundamentada.

CRITICA:

Esta experiencia se convirtió en una modalidad de trabajo diario. Durante mi trabajo con alumnos de séptimo grado, los resultados fueron medianamente satisfactorios; pero encontré algunos aspectos que no había tomado en cuenta:

Creo que este tipo de experiencias debe ser medida de acuerdo al entrenamiento y hábitos de pensar que arrastra el grupo. En este sentido, he sufrido grandes fracasos ya que en algunos casos, en mi afán de "hacer pensar" desde el principio, no advertí las limitaciones individuales lógicas que aparecen en todo grupo.

Me costó gran esfuerzo adaptarme a las nuevas edades, ya que en los últimos años trabajo con sexto grado. Esto provocó que exigiera a los chicos razonamientos forzados. Advertí que yo mismo había caído en aquello que tanto critiqué: mis actividades se estructuraron y esquematizaron, llegando a convertirme en el centro de la acción. Las ejercitaciones fueron decreciendo en cantidad ya que debía invertir mucho tiempo en explicarlas. No obstante, sigo convencido que es fundamental elaborar cada vez más actividades que fomenten el hábito de pensar.

AUTORES CONSULTADOS:

DE BONO
ROGERS
RATHS
WASSERMANN
HUDGINS
PIAGET
WARUSFEL
LAMAR