

## UN CASO VERDADERO DE MEDIACIÓN PEDAGÓGICA

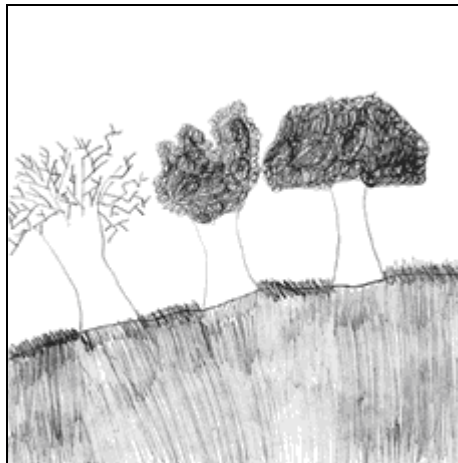
Tomado textualmente de: <http://www.eduteka.org/Inquiry1.php>

Un día de otoño, varios alumnos del quinto grado, de la profesora Graham, regresaron muy agitados a su salón después del recreo. Llevaron a la profesora hasta la ventana, señalaron hacia afuera y dijeron: "Notamos algo en los árboles del patio de juegos. ¿Qué les pasa?" La profesora Graham no sabía qué preocupaba a sus estudiantes, así que les dijo: "Muéstrenme qué quieren decir".

Los estudiantes señalaron tres árboles que crecían uno al lado del otro. Uno había perdido todas sus hojas, el de la mitad tenía hojas multicolores, en su mayoría amarillas, y el tercero tenía hojas verdes y exuberantes. Los alumnos preguntaron: "¿Por qué son diferentes esos tres árboles? Solían verse igual, ¿no es cierto?" La profesora Graham no conocía la respuesta.

La profesora Graham sabía que su materia contemplaba, más adelante durante ese año, estudiar las plantas y esta era una oportunidad para que los estudiantes investigaran sobre el crecimiento de estas partiendo de preguntas que ellos mismo habían formulado y, por consiguiente, tenían una motivación especial para responderlas. Aunque no estaba segura adonde los llevarían las preguntas de sus estudiantes, la profesora Graham escogió asumir el riesgo de dejar que sus estudiantes bajo su orientación se dedicaran a investigar. Después de todo, habían tenido alguna experiencia el año anterior al examinar la forma en que crecen las semillas en distintas condiciones. Fijó una cartulina grande donde todos los estudiantes la pudieran ver y les dijo: "Hagamos una lista de las ideas que puedan explicar lo que les está sucediendo a esos tres árboles de afuera."; inmediatamente se elevó un bosque de manos (**PROPONE EXPLICACIONES O HIPOTESIS PRELIMINARES**):

- Tiene algo que ver con la luz solar.
- Debe ser demasiada agua.
- No, debe ser poca agua.
- Los árboles se ven diferentes y antes se veían iguales.
- Es la estación, algunos árboles pierden sus hojas antes que otros.
- Hay veneno en la tierra.
- Los árboles tienen edades diferentes.
- Los insectos se están comiendo los árboles.
- Un árbol es más viejo que los otros.



Cuando los estudiantes consideraron que tenían suficientes ideas, la profesora Graham los animó a pensar cuáles de ellas servirían como posibles explicaciones que se pudieran investigar y que a la vez fueran descriptivas. Luego, pidió a cada estudiante que escogiera una explicación que a su juicio pudiera ser una respuesta, y luego los agrupó según las respuestas: había un grupo denominado "grupo del agua", uno "de las estaciones", otro "de los insectos" y así sucesivamente. Además, pidió a cada grupo que planificara y ejecutara una investigación sencilla para ver si podía hallar evidencia para responder a su pregunta. Mientras planeaban sus investigaciones, la profesora Graham visitaba cada grupo de estudiantes y escuchaba atentamente la formulación de sus planes. Luego solicitó que cada grupo explicara sus ideas al resto de la clase, lo que dio como resultado un refinamiento mayor. Mediante esta evaluación rápida y abierta del punto dónde se encontraban, logró ayudarlos a pensar en los procesos que estaban utilizando para enfrentar su pregunta y considerar si otras aproximaciones funcionarían mejor **(PLANIFICAR Y LLEVAR A CABO INVESTIGACIONES SENCILLAS)**.

Durante las tres semanas siguientes, se reservaban períodos de la clase de Ciencia para que cada grupo llevara a cabo su investigación. Los grupos recopilaban información de múltiples fuentes sobre las características de los árboles, sus ciclos vitales y sus entornos. Por ejemplo, el grupo de "edades diferentes" respondió su pregunta con rapidez. Se pusieron en contacto con los miembros de la Asociación de Padres encargados de plantar esa parte del patio de juegos y con su ayuda hallaron los recibos originales por la compra de los árboles. Una verificación con el vivero que los vendió señaló que los tres árboles eran idénticos y de aproximadamente la misma edad en el momento de la compra. Como algunos grupos completaron antes su investigación, la profesora Graham invitó a sus miembros a vincularse a otros grupos que todavía estaban trabajando **(RECOPILAR EVIDENCIA A PARTIR DE LA OBSERVACIÓN)**.

El grupo del agua decidió examinar la tierra alrededor de los árboles cada hora mientras fuera posible. Hicieron turnos y llevaron un diario conjunto de sus observaciones individuales. Como algunos estudiantes vivían cerca de la escuela, sus observaciones continuaban después de la jornada escolar y en fines de semana. Aunque no lograron hacer algunas de las observaciones programadas cada hora, consiguieron suficientes datos para informar a la clase. "El árbol sin hojas casi siempre está rodeado de agua, el árbol de la mitad a veces está rodeado de agua y el árbol verde tiene tierra húmeda pero nunca está rodeado de agua" **(EXPLICAR FUNDÁNDOSE EN EVIDENCIA)**.

Uno de los estudiantes recordó que hacía varios meses las hojas en uno de los geranios de su mamá habían empezado a amarillearse y ella le dijo que el geranio estaba recibiendo demasiada agua. La profesora Graham le entregó al grupo un folleto de un vivero local cuyo título era "Cómo Cultivar Plantas Sanas". El grupo leyó el folleto y descubrió que cuando las raíces de las plantas están rodeadas de agua no pueden recibir aire del medio alrededor de las raíces y, en esencia, "se ahogan". Con base en sus observaciones y en la información obtenida del folleto, los estudiantes concluyeron que el árbol sin hojas se estaba ahogando, el árbol de la mitad estaba "más o menos" ahogándose y el tercero estaba "justo como debe ser" **(CONSIDERAR OTRAS EXPLICACIONES)**.



El grupo del agua continuó su trabajo mediante la investigación del origen del agua. Encontraron que el vigilante de la escuela activaba un sistema de riego para césped tres veces por semana. Como lo dejaba funcionando más tiempo del necesario, el exceso de agua corría fuera del césped y se recogía en la base de los árboles. Como el suelo tenía pendiente, la mayor parte del agua se acumulaba en un extremo, en el área en la que crecían los árboles. En asocio con los otros grupos, informaron sus resultados al resto de la clase.

A medida que los distintos grupos presentaban sus informes, la clase aprendió que algunas observaciones e información, como las del grupo que investigaba si los árboles eran diferentes, no era una explicación adecuada para las observaciones realizadas. Los resultados de otras investigaciones, tales como la idea de que los árboles pudieran tener una enfermedad, respaldaban en parte las observaciones. Pero la explicación que parecía mas razonable a los estudiantes, se ajustaba a todas las observaciones y se ceñía a lo aprendido de otras fuentes, era la de exceso de agua. Luego de tres semanas de trabajo, la clase se sintió satisfecha de haber encontrado juntos una respuesta razonable a su pregunta. Por sugerencia de la profesora Graham, escribieron una carta al vigilante contándole lo que habían descubierto. El vigilante vino a la clase, les agradeció, les dijo que cambiaría el procedimiento de riego y así lo hizo. La profesora les preguntó a los estudiantes cómo podrían verificar que su explicación fuera correcta. Después de alguna discusión decidieron que tendrían que esperar hasta el año siguiente para ver si todos los árboles recuperaban su salud **(COMUNICAR LAS EXPLICACIONES)**.

*Estimado Señor Thompson,*

*Nuestra clase ha notado que los tres árboles situados al lado de afuera de nuestra ventana se ven distintos uno de otro. Uno está totalmente sin hojas; en el segundo, las hojas son de colores distintos y el último tiene hojas verdes.*

*Hemos contactado el vivero en el que la Asociación de Padres compró esos árboles y nos dijeron que todos los árboles eran de la misma clase y de la misma edad, así que esa no es la razón para que se vean tan diferentes. Descubrimos que el árbol sin hojas siempre está rodeado de agua. El árbol con hojas de distintos colores a veces está rodeado de agua y el árbol de hojas verdes en realidad nunca está rodeado de agua.*

*Nuestra clase ha leído que en las plantas pueden ahogarse debido al exceso de agua y pensamos que esto podría ser la razón para que los árboles se vean diferentes. Hemos notado que usted pone a funcionar el sistema de riego muy a menudo y el agua se empoza en el lugar donde están el árbol sin*

*hojas y el árbol con hojas de varios colores. Nos preguntamos si usted podría evitar regar las plantas tan a menudo.*

*Atentamente, El 5to grado de la Profesora Graham*

Al año siguiente, durante el mismo mes en que habían observado la discrepancia, los tres árboles estaban totalmente cubiertos de hojas verdes. Los antiguos estudiantes de la profesora Graham quedaron aún más convencidos de que su conclusión era una explicación válida para sus observaciones (**COMPROBAR EXPLICACIÓN**).