

GONDOLA

ISSN 2145-4981

Diciembre 2010 Año 5 Vol. 2

ENTREVISTA CON LAURENCE VIENNOT INTERVIEW WITH LAURENCE VIENNOT

Laurence VIENNOT, de nacionalidad francesa, realizó trabajos de investigación en el campo de la astrofísica en París, de 1970 hasta 1975. En el año 1977, obtuvo su título de doctora en Didáctica de la Física en la Universidad Denis Diderot, Paris VII. Universidad en la que fundó y dirigió el programa de maestría en Didáctica de las Ciencias y trabajó alternamente como docente en el Departamento de Física.

Su trayectoria profesional incluye, su participación en el comité nacional que preparó el programa académico de física de la educación secundaria en Francia (1990-1995); al igual que su participación en la primera junta directiva de la Asociación Europea de Investigación en Educación Científica ESERA (*European Science Education Research Association*, 1995).

La doctora VIENNOT, fue galardonada con la medalla de la Comisión Internacional de Educación en Física en el año 2003. Su trabajo de investigación se ha centrado en la exploración de las formas de razonamiento común en física, como una herramienta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Gran parte de esta investigación se sintetiza en los libros, *Razonamiento en Física* (versiones en inglés, francés y español) y *Enseñanza de la Física* (versiones en inglés y francés).

Actualmente, se desempeña como profesora emérita de la Universidad Denis Diderot, y su tema principal de investigación es sobre las formas de generar la satisfacción intelectual en los estudiantes.

CAROLINA MARÍN: Nos complace darle la bienvenida a la Dra. Laurence Viennot. Muchas gracias por acompañarnos el día de hoy y por concedernos la oportunidad de conocer el trabajo que está adelantando actualmente en la enseñanza de la física.

Laurence Viennot : Muchas gracias a ustedes. Actualmente me complace contribuir a que otros accedan a la satisfacción intelectual, mejorando las conexiones conceptuales. De esta manera, conducirlos hacia una visión unificada de la física.

C.M: Nos gustaría conocer su opinión sobre el surgimiento de la didáctica de las ciencias, y en ella la didáctica de la Física como campo autónomo de investigación.

L.V: Es claro que la investigación en estos campos es necesaria. Dado que la improvisación no es posible, es indispensable conocer el desarrollo que este campo ha tenido, es decir, los resultados de un periodo

de más de 30 años de investigación en el mundo, no deben ser desconocidas. Este es un campo que aun requiere de mucho conocimiento e investigación.

C.M: Que considera importante enseñar a los futuros profesores de Física?

L.V: Es una pregunta muy delicada, lo primero que aconsejaría es una cierta humildad. Teniendo en cuenta que como profesores debemos adaptarnos al contexto y al estudiante, debemos ser muy receptivos a lo que pasa en la mente de los estudiantes.

Igualmente, es necesario conocer el contenido. Debemos ser cuidadosos en la forma como lo adaptamos en relación con las ideas previas de los estudiantes para alcanzar un objetivo en particular. Para ello se requiere enseñar una actitud de adaptación y atención permanente, que facilite el acercamiento entre el conocimiento que se aprende y el razonamiento natural. Es por esto que los profesores deben conocer las investigaciones en didáctica y sus resultados.

C.M: ¿Cómo sugiere que se incluyan los temas de la Física Moderna en la enseñanza de la física a nivel medio?

L.V: No tengo una receta, yo diría que hay diferentes niveles de introducción. Lo primero sería familiarizarse con ciertos resultados, como una actividad informativa y luego trabajar sobre un cierto nivel de comprensión. Sin embargo, cuando las explicaciones necesarias son muy complejas, sería aconsejable no dar una explicación simplista, ¡Se cae en cosas erróneas! No solo en cosas erróneas, sino en explicaciones que no explican nada.

C.M: Le agradecemos el habernos dado a conocer su trabajo durante los diferentes cursos desarrollados en la Universidad Distrital, en el marco de la semana de la enseñanza de la física. De esta actividad han surgido algunas preguntas que nos gustaría formularle. La primera es: ¿por qué surge la necesidad de investigar sobre el razonamiento natural en física?

L.V: Fue un hecho simultáneo que se dio en varios países durante los años 70. En esa época se encontró que existía un cierto fracaso en la enseñanza. En Europa, psicólogos como Piaget y filósofos como Bachelard habían destacado que en la mente de las personas existían ideas diferentes, sin embargo, se encontraron ciertas características que permitieron identificar un conocimiento común.

Estos son dos factores que contribuyen a evidenciar que realmente existen tendencias de pensamiento en el mundo entero. Había que analizar un problema en torno a la teoría admitida en física y los razonamientos habituales; fue muy lógico empezar a investigar por el estado inicial de los estudiantes cuando llegaban a la universidad.

C.M: A propósito de las ideas y concepciones de los profesores y estudiantes. ¿Qué debemos entender por razonamiento común en física?

L.V: Diría que es un conjunto de ideas que tienen un origen extraescolar. Nos parecen sorprendentes porque se muestran resistentes a la enseñanza de la física. Pero el razonamiento común no es sólo un catálogo de errores, hay que entender cómo funciona. Por tal motivo, las investigaciones tomaron como objetivo describir el funcionamiento de las ideas comunes. No sabemos de dónde vienen estas ideas, pero esto puede ser descrito mediante un modelo relativamente sintético y predictivo.

C.M: A partir de las investigaciones adelantadas en el laboratorio de didáctica de las ciencias físicas, donde trabaja actualmente, ¿Qué tipo de consecuencias para la enseñanza, han encontrado, sobre el razonamiento común en física?

L.V: Las líneas principales del razonamiento que yo he discutido, son para indicar lo que me parece más importante en el razonamiento común en física. Ellas pueden dar cuenta de lo que ocurre en este campo, sin dar necesariamente un catálogo de errores pero permitiendo predecir muchas cosas.

La primera línea es que los alumnos tienden a “materializar” los conceptos. El hecho de considerar que los conceptos son como cosas conduce a errores.

La segunda línea es la tendencia a considerar que las magnitudes físicas son “intrínsecas”, son entendidas como cosas: una silla, un sillón, etc. Mientras que para medir las magnitudes necesitamos saber cómo se definen y cuál es el sistema de referencia utilizado.

Por último, encontramos una tendencia a analizar fenómenos de forma local y causal, de manera que, si es posible, no se estudia sino una sola variable.

Todos estos aspectos contribuyen a un razonamiento de tipo “lineal-causal”.

C.M: ¿Hay elementos internos, es decir, propios al profesor, o externos, es decir, impuestos por el contexto, que contribuyen por ejemplo a la “materialización” de conceptos.

L.V: Por ejemplo, la idea de que es mejor mostrar las cosas a los alumnos, considerando que ver es lo mismo que entender. Es cierto que tenemos que ver los fenómenos, pero pensamos que esto es suficiente cuando en verdad no lo es. Eso en cuanto a los factores internos; en cuanto a los factores externos no sé exactamente a que se refiere.

C.M: Por ejemplo, los libros de texto.

Claramente, los libros de texto son escritos por profesores, luego es igual. No es realmente algo externo sino interno.

C.M: ¿Se puede hablar que los textos de física generalmente presentan las leyes, los conceptos y algunos

fenómenos físicos de una manera muy “simplista” o general?

L.V: No es una cuestión de condenar, lo que discutimos es que en ocasiones puede ser mejor, pero no es cuestión de rechazarlo todo.

C.M:¿Qué tan influyentes pueden llegar a ser los libros de texto sobre la forma en que razonamos en física?

L.V: Claramente sería bueno desarrollar en lo posible una concertación entre las personas que investigan en didáctica, los profesores de física, los escritores y las autoridades académicas. Esto ocurrió en Francia hace 20 años y también recientemente, aunque existe la tendencia a separar un poco estas varias competencias.

C.M: Según esto, ¿Cuál es el papel del profesor para el análisis de este tipo de textos?

L.V: Yo pienso que la importancia de la intervención del profesor radica en su formación académica y en tomar una actitud crítica frente a los textos. Esto debido a que no es fácil realizar aportes o críticas a un texto sin antes tener una formación adecuada en didáctica. Ahora bien, si no se posee esta formación, lo mejor es verificar el grado de coherencia interna del contenido del libro de texto y cuando sea necesario complementarlo de manera adecuada.

C.M: Usted comentaba que en Francia los contenidos y los textos de enseñanza evolucionaron, ¿cómo se realizó esta modificación? ¿Cuál fue la propuesta de las editoriales?

L.V: Podríamos decir que hay una tendencia acerca de los libros de enseñanza hacia la divulgación. Dicho de otra forma, los textos de divulgación y enseñanza se asemejan.

C.M: Cómo contribuyen los análisis sistémicos para ir más allá de las prácticas que usted llama rituales?

L.V: Lo que discutí con ustedes, es que introducir el análisis sistémico es posible con pequeñas modificaciones, ya sea de un experimento o de una manera de explicar, teniendo en cuenta el contexto de la clase y los medios materiales disponibles. No con una regla general pero si con una atención particular a cada situación física.

C.M: Finalmente, ¿Qué factores deben ser tenidos en cuenta a la hora de contribuir con el mejoramiento de los procesos de enseñanza aprendizaje en la clase de física?

L.V: Como formadores de profesores, los factores naturalmente son:

- Asignar un tiempo adecuado para la formación de profesores,
- Desarrollar una actitud favorable a realizar su propio análisis y utilizar los materiales disponibles.

Evitar aplicar dispositivos, materiales o secuencias preestablecidas sin hallarles un sentido, para esto es conveniente preguntarse ¿Por qué debería usar esta secuencia y no otra?
Y siempre cuestionarse sobre la reacción de los estudiantes.

C.M: Cambiando un poco de tema, ¿Qué opinión tiene de Colombia y de la experiencia en el evento de la Universidad Distrital?, ¿Cómo ha visto los estudiantes, los profesores...?

L.V: Lo que me parece más importante es la activa participación y motivación de los estudiantes. Es un aspecto que resalto como el más agradable.

Muchas gracias por esta interacción...

C.M: Gracias a usted