

Documento de trabajo #3 Punta Ballena, 9 y 10 de abril de 2005

La evaluación en los cursos de Física

Como afirmamos en el documento de trabajo #1 (Paso Severino):

"La enseñanza de la Física es formadora y estructura el pensamiento, al aplicar un programa de investigación, desarrolla el espíritu crítico y el pensamiento de tal forma que los estudiantes adquieren los elementos fundamentales de razonamiento, para interpretar el lenguaje de los nuevos conocimientos y en este sentido alfabetiza."

"Física es una de las asignaturas que permite la elaboración de un modelo de interpretación y predicción, a partir de base racional en su relación concreta con la realidad. La construcción de modelos físicos permite la presunción de la existencia de otros modelos en otras ramas del conocimiento, con otros parámetros."

"... Física es la asignatura ideal para plantear las características de una ciencia natural, en lo referente a la relación entre lo experimental y lo conceptual."

*"...En las sociedades más dinámicas y progresistas, algo que **no se debe hacer**, es montar un sistema de conocimientos superficiales, acríticos, meramente instruccionales y requeridos solamente por las "necesidades del mercado laboral", como si esto fuera excluyente del buen hábito de pensar. Proceder así, es achicar el horizonte de oportunidades, y sustituirlo por una vorágine de momento, sin perspectiva y que tampoco trae soluciones de fondo ni mayor felicidad. Porque proceder así, garantiza (cuando lo garantiza, que **no es siempre**) el trabajo de hoy y el de mañana. Seguramente, pasado mañana la información sucinta adquirida, sin formación, fracasará y generará un considerable problema social de exclusión, de personas acorraladas, sin perspectiva y con una meta no diferente de la angustia y la depresión. La enseñanza de la Física es un recurso para una solución de ese problema."*

Y en el documento #2 (Carmelo):

"La experimentación en el laboratorio es la instancia que obliga al estudiante a enfrentar situaciones que requieren la elaboración de modelos particulares del experimento que deben estar enmarcados en un modelo físico más general."

Sin embargo, la forma de evaluación actual conspira contra el logro de los objetivos de la educación en Física mencionados.

En el sistema de evaluación vigente hemos constatado que:

- La superpoblación en los grupos atenta contra una correcta evaluación cualquiera sea el instrumento utilizado.
- La redacción de las propuestas problemáticas por lo general imponen el modelo sin exigir que el estudiante sea capaz de traducir del lenguaje coloquial al físico ni supone un análisis de resultados para hacer el retorno al lenguaje coloquial, por lo cual entendemos que el alumno no está modelizando.
- Existe un abuso de ejercicios que lleva a la mecanización. También notamos que dichos ejercicios apuntan a soluciones numéricas y no paramétricas.
- En su mayoría las situaciones específicas no permiten realizar extrapolaciones conceptuales.

- Los alumnos no utilizan los libros de texto para preparar sus evaluaciones, sino que emplean colecciones de ejercicios entendiendo que estos sustituyen a los anteriores.
- El actual sistema de evaluación promueve que nuestros alumnos estén más preocupados por aprobar que por aprender.
- Las evaluaciones que se realizan durante el curso en su mayoría no son instancias de reflexión ni de revisión de los temas tratados, pues nuestro cronograma anual no lo permite.
- Se trabajan en el aula cuestiones esenciales del modelo físico y de su soporte experimental y lógico que luego no aparecen en las pruebas y controles. Los alumnos se concentran solamente en los aspectos que serán evaluados. Esas circunstancias afectan negativamente los cursos en los que se van dejando progresivamente de lado aspectos sustanciales.
- El laboratorio ha sido muchas veces desplazado de sus funciones. Esto es un síntoma de menosprecio hacia la asignatura y las funciones que implica su enseñanza.

Parece conveniente trabajar para recuperar en sentido consciente y positivo el esfuerzo de normalización de la evaluación a nivel nacional. Se trata de asumir y marcar una tendencia general - en todos los ámbitos de la educación media y en los diferentes momentos del proceso educativo- hacia criterios y formas de evaluación comunes que apunten a la consideración de todos los elementos del aprendizaje en los instrumentos que finalmente se adopten.

Superar la práctica de limitar las pruebas a la aplicación de ecuaciones y cálculos pertinentes.

Teoría, experimento, cálculo, demostración, descripción, crítica de modelos,... deberían estar presentes en las evaluaciones. Debemos recuperar la pregunta, el problema, las tareas de campo para la constatación experimental del modelo.

Los cambios necesarios implican la difusión de estas ideas y la discusión con nuestros colegas para lograr un consenso entre los profesores de Física que es fundamental para obtener los objetivos deseados.

En función de la declaración anterior expresamos algunas ideas que consideramos necesarias en el momento actual:

- Procurar que el estudiante haga propios los objetivos del curso en el sentido que el proceso de aprendizaje sea meta-cognitivo e incentivar los procesos auto-críticos que son necesarios para lograr la meta-cognición y la honestidad intelectual.
- Es necesaria la unificación de los planes de estudio tanto para CBU, bachillerato diversificados y bachillerato de adultos y jóvenes con condicionamiento laboral.
- Horas de docencia indirecta con destino específico para salas, elaboración de pruebas y consultoría.
- Limitar a un máximo de 25 alumnos los grupos teóricos
- Se propone la evaluación mutua entre estudiantes y la participación de cada estudiante en el diagnóstico del grado de cumplimiento de los objetivos del curso.
- Explicitación clara de las reglas de trabajo y evaluación para que los estudiantes se interioricen de las mismas, se autoevalúen, debatan al respecto y asuman las conclusiones con responsabilidad.

Señalamos para los distintos cursos:

Tercero Ciclo Básico y Primero Bachillerato

- Desplazar el centro de la evaluación del tipo mecanicista al tipo conceptual y experimental.
- La evaluación debe estar basada en lo formativo más que en lo sumativo.
- Proponer proyectos o serie de actividades que se desarrollen paralelamente al curso teórico donde el alumno pueda aplicar los conocimientos adquiridos. (Para esto es necesario que se puedan realizar actividades experimentales en grupos de no más de ocho estudiantes en condiciones de laboratorio)
- Proponer tareas como: creación de modelos involucrados con el entorno que promuevan la investigación.
- La evaluación estaría orientada a reconocer habilidades como: formas de comunicación de datos (tablas y gráficas), manejo de incertidumbres y cifras significativas, expresión oral y escrita; y trabajo colectivo y cooperativo.

Segundo y Tercero de Bachillerato Diversificado

- Jerarquizar los cursos experimentales en el sentido de aplicar un enfoque que los aproxime más a una investigación que a una receta y evaluarlos con una Defensa de Proyecto. Lo anterior es aplicable en la actualidad únicamente en grupos pequeños con dos horas semanales de trabajo.