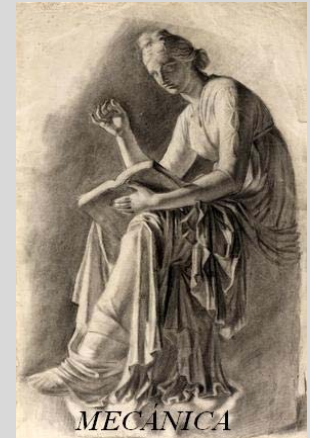


## COORDINACIÓN DE CIENCIAS APLICADAS

### BOLETÍN

MARZO 2011  
SEMESTRE 2011-2



Nueva época, No. 10

## IR A CLASE, DAR CLASE

Ing. Juan Ocáriz Castelazo  
Profesor de asignatura definitivo B  
de Estática y Cinemática y Dinámica

*Se presenta a continuación un remedo de ensayo sobre la finalidad de las sesiones de clase y sobre las actividades tanto del profesor como de los alumnos durante ellas, que no tiene más pretensión que la de invitar a los protagonistas a reflexionar sobre su importancia y, en la medida de lo posible, aumentar su eficacia.*

Los alumnos que ingresan en la Facultad llevan, por lo menos, doce años asistiendo diariamente a varias clases. Los profesores, por su lado, llevan en su haber un mínimo de diecisiete como alumnos, y una cantidad de años muy variable en su actividad docente. Pero la sola repetición de una actividad no la mejora; es necesario reflexionar sobre ella y experimentar para conseguir que cada vez sea mejor.

Imaginemos que un profesor en la primera clase de un curso encarga a los alumnos el estudio del primer tema del programa, en su libro de texto. Ese tema supondría, digamos, las cuatro primeras semanas de clase. Al llegar a la siguiente clase, el profesor pregunta quiénes estudiaron el material; y todos los alumnos sin excepción levantan la mano. El profesor elige al azar a un estudiante y le plantea un problema sobre el tema: el muchacho responde con seguridad y acierto. Lo mismo sucede con tres alumnos más. Ahora el profesor interroga al grupo: —¿Hay alguna pregunta adicional sobre el tema, o alguien

requiere aclaraciones sobre lo que estudiaron?—. Y nadie levanta la mano.

Ahora debemos preguntarnos cómo debe actuar un buen profesor en tal caso. Si deja de tarea el estudio del segundo tema, con seguridad la siguiente clase obtendrá el mismo resultado. Y cuatro o cinco clases después podrá aplicar un examen final y dar por concluido el curso. No parece que tenga ningún caso continuar, ya que los alumnos han sido capaces de aprender el contenido de la asignatura por su cuenta.

Sigamos imaginando. Nuestro profesor, en la primera clase, pide a los alumnos que estudien en el texto el primer tema del programa. En la siguiente, pregunta al grupo quién ha leído el texto. Y nadie levanta la mano. Ninguno tiene idea de qué trata ese escrito. Ahora el profesor se irrita y explica clase tras clase el contenido del curso.

Sobre los dos casos extremos que hemos imaginado se plantean graves interrogantes. Si los alumnos son capaces de aprender por su cuenta, ¿para qué sirve el profesor? Y si no son ca-

paces, ¿el profesor ha de inyectarles los conocimientos durante las clases? ¿No? Entonces: ¿para qué hay profesores?; ¿para qué se inventaron las clases?; ¿qué papel juega el profesor en una de ellas?; ¿cómo debe comportarse un alumno en una sesión de clase?

La experiencia de cualquier universitario demuestra que no se necesita un profesor, ni asistir a ningún tipo de curso para adquirir infinidad de conocimientos. Es más, si un profesional no es capaz de actualizarse por medio de los libros y de otros medios distintos de las clases, en muy poco tiempo sus conocimientos quedarán completamente obsoletos. Lo mismo podemos pensar de un profesor que tiene que preparar una asignatura: no puede pensar en inscribirse a un curso sobre ella. Y las preguntas que formulamos arriba cobran más valor a la luz de estas experiencias.

No obstante, las clases han existido durante siglos. Los filósofos griegos daban ya clases en los jardines, en los pórticos, paseando... Los romanos tenían escuelas para enseñar a hablar y escribir a los niños y a los adolescentes, así como escuelas de retórica. Y no han dejado de promoverse en todo tiempo y lugar distintos tipos de escuelas y de clases para lograr la educación de los jóvenes. El s. XII vio el nacimiento de las universidades como un lugar privilegiado para ello.

Tratemos, pues, de reflexionar sobre los interrogantes que hemos formulado. La primera impresión es que el profesor es el protagonista y señor de la clase. Los alumnos normalmente se expresan con frases como “no podré asistir a su clase”, “me gusta mucho cómo da Ud. sus clases”, “las clases de Fulano son aburridísimas”, etc. Por otro lado, el profesor medio piensa que es él quien debe hablar en clase, pues va a transmitir a sus alumnos los conocimientos que posee, explicando los conceptos y mostrando cómo se deben resolver los ejercicios de la asignatura: yo hablo, el alumno aprende, misión cumplida. Es verdad que, por ejemplo, en la Real y Pontificia Universidad de México, los profesores estaban obligados a leer los textos delante de los alumnos en el aula, tal como era costumbre en otras prestigiosas universidades. De hecho, las clases se llamaban, y aún hoy con frecuencia, *lectiones*, es decir, lecturas. En la contraparte aquí, en la Facultad, padecemos un tipo de estudiante que se llama “oyente”.

Existe actualmente, sin embargo, una tendencia a señalar a los alumnos como los protagonistas de las clases. Hasta tal punto que el profesor deba permanecer con la boca cerrada. Y el alumno debe trabajar por su cuenta, experimentar, trabajar en equipo, recurrir a los textos, plantear preguntas a sus compañeros, etc., etc.

¿Debemos acaso llegar a una síntesis? O, por ventura, ¿hemos de someternos al vaivén de las modas? Creo que conviene dejar sentados algunos principios sobre los cuales construir una teoría sólida y consistente sobre la clase y su entorno. En primer lugar, me parece incontrovertible que las clases, tanto aquí como en cualquier escuela, forman parte de un proceso educativo. Es decir, parte de los medios por los cuales personas mayores ayudan a otras más jóvenes a actualizar sus capacidades, a perfeccionarse como personas en todos sus aspectos, físico (éste puede ir al final), afectivo, moral, cultural e intelectual.

Y, en segundo lugar, que el autor indiscutible de cualquier logro educativo es el educando mismo. Los padres, los profesores, los compañeros, los libros son instrumentos que debe aprovechar el estudiante para avanzar.

Ahora bien, lo que de pronto se nos ocurre al pensar en la finalidad de una clase es que debe servir —ya lo insinuamos arriba— para que el profesor *transmita* sus conocimientos a los alumnos. Pero, apoyados en esos dos principios, quizá podamos entrever cuál deba ser la finalidad que un profesor haya de perseguir con las clases. Vienen a mi mente los siguientes verbos, que escribiré en orden alfabético, de entre los cuales intentaremos elegir los más adecuados:

adiestrar	educar
aprender	formar
ayudar	informar
capacitar	instruir
dirigir	interrogar
enseñar	orientar
domar	responder
domesticar	torturar

El último verbo sería muy del agrado de aquellos que consideran que “la letra con sangre entra”. Que *educar* sea una de las finalidades, no cabe duda, pero se trata de una finalidad que requiere también de otras muchas actividades, tanto

en la escuela como fuera de ella; no obstante, es una finalidad que no puede perderse de vista en ningún momento, pues el profesor no educa sólo con lo que dice, sino también con la manera de decirlo, con su modo de comportarse y de tratar a los alumnos, con su apariencia personal y su indumentaria —¿qué podrían esperar los alumnos de un profesor que diera sus clases calzado con tenis, peinado como facineroso o vestido como pordiosero?—, con su método de evaluación, con la justicia con que califica, con el interés que demuestra por el aprendizaje de los alumnos...

*Adiestrar* resulta una actividad muy pobre, quizá propia de una escuela técnica. El *aprender* parece más propio de los alumnos, pero si el profesor dejara de hacerlo, se quedaría estancado. Tanto *domar* como *domesticar* se refiere a los brutos, y no tiene nada que ver con nuestra Facultad. Parece fundamental que a través de las clases los alumnos se *formen*, pero también han de recibir *información*. Sin duda el profesor debe *instruir* a los alumnos, e *interrogarlos*.

La labor de *orientación* tiene una importancia especial. Se trata de una actividad que debe ir unida estrechamente a cualquier labor docente. Generalmente no se realiza durante las clases, sino fuera del aula. Se orienta a los alumnos singulares, sobre todo en la tutoría y en los tiempos de asesoría. Aunque es muy frecuente que deba realizarse en los pasillos y en los patios. Consiste en la aclaración de dudas particulares, la recomendación de lecturas, en aconsejar sobre algún modo de proceder o respecto a cómo ampliar los conocimientos sobre algún tema del interés espe-

cial del alumno, etc.

Sobre *responder*: he aquí una acción muy propia del profesor en clase, pues el alumno, con frecuencia, al estudiar un texto, se formula preguntas que dicho texto no contesta. Y el profesor debe satisfacer esa demanda en la clase. Pero también el alumno ha de responder a las preguntas del profesor, tanto las que se refieren al contenido de la asignatura como a aquellas que informarán al profesor sobre la situación del alumno. Hasta aquí tenemos una posible visión de la finalidad de las clases. Ahora reflexionaremos sobre qué debe hacer el alumno, aunque ya algo hemos dicho.

Escribiré a continuación otra lista de posibles acciones que deba realizar el alumno. Recojo todas las que, según recuerdo, he visto que suceden en un salón de clases. Van también en orden alfabético.

- |              |                       |
|--------------|-----------------------|
| aprender     | estudiar              |
| asimilar     | hablar                |
| atender      | hablar por teléfono   |
| beber        | leer                  |
| callar       | memorizar             |
| comer        | oír (escuchar)        |
| comprender   | pensar                |
| conversar    | preguntar             |
| discutir     | razonar               |
| divertirse   | reír                  |
| dormir       | resolver problemas    |
| entender     | responder (contestar) |
| entretenerse | sufrir                |
| escribir     | ver (mirar)           |



Algunas de estas acciones son claramente indeseables en una clase: por ejemplo *beber*, *comer*, *hablar por teléfono* y *dormir*, aunque los salones con pizarrón electrónico facilitan mucho esta última.

Tanto *atender* como *oír* o *escuchar* simplemente, no tendrían sentido sin una finalidad mediata como *entender* y *comprender* para *asimilar*. Lo mismo se podría afirmar de *ver* o *mirar* y *leer*. Claro está que para la transición de esas acciones es imprescindible *pensar*.

Cuando se asiste a una lección magistral, es importante que el alumno sepa *callar* y, en muchos casos *escribir* notas o apuntes. En las clases de índole más participativa cobran importancia *conversar*, *discutir*, *hablar*, *preguntar*, y *responder*. En casi la totalidad de las clases que se imparten en ingeniería, es necesario tomar apuntes, pero se requiere, sobre todo, que los alumnos pregunten. Quien pregunta manifiesta ya cierta sabiduría, como bien señala el Libro de los Proverbios, y justamente ahí radica la dificultad que encuentran muchos estudiantes. A la falta de esa sabiduría suele añadirse la timidez o el miedo de quedar mal con sus compañeros. Y esto se puede convertir en un círculo tan vicioso que impida que un alumno apruebe la materia. El estudiante debe esforzarse seriamente por preguntar, cuando no entienda algún concepto o algún razonamiento, aunque esté seguro de que va a hacer el ridículo o que no saldrán de su boca las palabras precisas: es evidente que un estudiante viene a la Universidad a aprender, también a aprender a preguntar.

Con frecuencia oigo decir a profesores de ingeniería, que los alumnos no deben *memorizar*, sino *razonar*. Con todo el respeto que merecen todos mis colegas sin excepción, me atrevería a plantearles lo siguiente: supongamos que un alumno razona muy bien y piensa: “la fuerza es una acción de un cuerpo sobre otro, capaz de alterar su movimiento; puesto que esta acción es...”. Si no emplea su memoria, no podrá continuar, pues habrá olvidado la premisa; además, ¿no tenía que haber memorizado la definición de fuerza? Y podríamos pensar en problemas más graves: ¿cómo podrá el alumno llegar a su salón

de clases si no recuerda cuál es? ¿Cómo entregará sus tareas, si no tiene en la memoria qué debe entregar? Según Sertillanges, el proceso de memorización se robustece con la capacidad de establecer relaciones; relaciones con otra información que también está en la memoria. Así pues, tanto *razonar* como *memorizar* son actividades que sin duda debe realizar el alumno en clase.

Que haya que *resolver problemas* en las clases de la Facultad, nadie puede dudar. Es una actividad que se realiza casi siempre, con razón.

Tres de los verbos que nos falta examinar, *divertirse*, *entretenerse*, *reír* deberían ser acciones habituales. Quien no sepa disfrutar de su trabajo—el trabajo de los estudiantes es estudiar—, estará condenado a ser infeliz, pues es un grave error pensar que la diversión, el entretenimiento y la risa sólo se dan en los días de fiesta, en las vacaciones y en los años de jubilación. *Sufrir* también debe ser una acción habitual, pues, en frase de Espronceda, *no hay placer sin lágrimas*, amén de que, dada la dificultad de las carreras de ingeniería, no es difícil tropezar ni descalabrarse.

Resta el verbo *estudiar* del elenco. Estudiar, del latín *studére* (= *esforzarse*), es el esfuerzo por fijar los conocimientos en la mente. ¿Podrá alguien negar que una clase es una verdadera sesión de estudio?

Nos falta terminar de hablar del papel del profesor, pues ya hemos dicho mucho cuando hablamos de la finalidad de las clases. Pero me remito a la misma lista de las acciones de los alumnos: *beber*, *comer*, *hablar por teléfono* y *dormir*, son también inaceptables para él, pues el profesor está obligado a ir por delante en todas las acciones, además de dirigir las actividades para la consecución de los fines de la clase.

Quizá con estas pinceladas podamos desechar las ideas de que las clases son espacios de lucimiento de los docentes, de vagancia para los alumnos, o de trámite para acreditar una asignatura. No hay un modelo ideal de clase; cada una, según su fin, según la personalidad del profesor y la sintonía del grupo, adopta la forma más conveniente. Son amenas sesiones de trabajo, de verdadero trabajo intelectual, de estudio esforzado que se enriquecen con la colaboración de todos.