

Editorial:

La formación científica del estudiante universitario

Zarel Valdez Nava

Université de Toulouse, Francia, UPS, INPT, LAPLACE (Laboratoire Plasma et conversion d'Énergie) 118 route de Narbonne, F-31062 Toulouse cedex 9, Francia.
CNRS; LAPLACE; F-31062 Toulouse, Francia
valdez@laplace.univ-tlse.fr



En el discurso de inauguración de la Universidad Nacional, que años más tarde se transformaría en la Universidad Nacional Autónoma de México, Justo Sierra dejó muy claro que la universidad debe ser una creadora de ciencia:

La acción educadora de la Universidad resultará entonces de su acción científica; haciendo venir a ella grupos selectos de la intelectualidad mexicana y cultivando intensamente en ellos el amor puro de la verdad, el tesón de la labor cotidiana para encontrarla, la persuasión de que el interés de la ciencia y el interés de la patria deben sumarse en el alma de todo estudiante mexicano... (Sierra, 1910).

Es decir, los universitarios deben tener como vocación la ciencia y ser capaces de generar conocimiento nuevo a partir de sus propias experiencias y observaciones. De acuerdo con el ideal de Justo Sierra, la universidad debe hacer que todos los que ingresan a ella adquieran una vocación científica y se formen como investigadores.

Desde entonces, no ha dejado de haber discusiones sobre el papel de las universidades en la sociedad, y especialmente en los últimos años vuelve esta noción del apoyo de la ciencia como un elemento indispensable para el bienestar y progreso de una nación. Esto confirma que el pronunciamiento hecho por Justo Sierra, hace ya cien años, continua vigente.

Actualmente la universidad en México enfatiza, en general, la transmisión de conocimientos, especialmente en los programas de licenciatura. En esos programas, a pesar del ensayo de diferentes modelos, el proceso de enseñanza-aprendizaje consiste en la transferencia de información del maestro al alumno. El maestro se dedica a proporcionar la información mientras el alumno la memoriza. Los programas se diseñan de tal forma que facilitan la organización de los cursos en unidades o bloques de información, lo que promueve que los maestros se conviertan simplemente en instructores que repiten la información de manera pasiva e inerte. Se da entonces el caso en que la información que aprenden los alumnos no tiene relación efectiva con los fenómenos o el entorno social ni con una formación científica. Además, el sistema de evaluación de la licenciatura induce al estudiante a dedicarse a obtener calificaciones, en vez de preocuparse por su formación.

Dentro del esquema de la universidad actual, la formación científica se encuentra reservada al posgrado, específicamente al doctorado. De esta manera, tenemos en un extremo la licenciatura, donde se enfatiza la instrucción; mientras que en el otro extremo se encuentra el doctorado, donde se enfatiza la formación científica. En el doctorado, el tutor cumple un papel preponderante en la formación, ya que acompaña al alumno a lo largo de varios años para asesorarlo y guiarlo en las múltiples etapas de su formación científica. El tutor va lanzando retos al estudiante, cada vez más importantes, desde pequeñas preguntas, hasta objetivos a largo plazo que involucran la adquisición de nuevas herramientas teóricas y metodológicas.

La ciencia consiste en la generación de conocimiento nuevo a través del análisis y la síntesis del problema de investigación, no es conocimiento acumulado de manera enciclopédica. Para hacer ciencia, se requiere generar hipótesis sobre los fenómenos, después probarlas y finalmente divulgar la experiencia que permita su aprovechamiento, y para esto no existe un método único. La información puesta a nuestra disposición durante el proceso de instrucción no genera conocimiento. El conocimiento de las teorías y los datos no nos permiten en sí mismos cumplir con el objetivo de la ciencia: ver algo que nadie más haya visto, ni generar conocimiento nuevo.

De acuerdo con el ideal de Justo Sierra, la universidad, en todos sus niveles, debe promover la vocación científica. Entonces, ¿cómo fomentar la formación de universitarios capaces de hacer ciencia desde la licenciatura?

Para promover la formación científica en la licenciatura, es necesario utilizar el modelo que ya se implementa en los programas de doctorado, se requiere la guía de un tutor que no se limita a aconsejar al alumno; el tutor es un ejemplo, un modelo, alguien para quien la ciencia es una pasión, alguien cuyo contacto cotidiano con las fronteras del conocimiento, lo hace capaz de asesorar y tomar bajo sus alas a los alumnos, quienes como él, seguirán proponiendo nuevas maneras de generar conocimiento nuevo.

En la licenciatura también hay tutores que pueden contribuir, directa o indirectamente, a la formación científica del alumno. La tutoría directa ocurre cuando los alumnos participan como asistentes de investigación, lo que les permite observar la forma en que los investigadores y los alumnos de posgrado van resolviendo los problemas científicos. Esta experiencia les permite ponerse en contacto con los fenómenos, las teorías, las preguntas de investigación, las hipótesis y los métodos de la ciencia. Esta tutoría directa frecuentemente se concretiza con la realización de una tesis de licenciatura, que lleva al alumno a enfrentarse por primera vez, por sí mismo, a una pregunta científica.

El maestro universitario puede actuar como tutor de manera indirecta, a través de sus clases. No mediante la transmisión de teorías y datos inertes, sino mediante el análisis y la discusión de los fenómenos, las teorías y los métodos vinculados a la generación de conocimiento. El maestro funge como tutor cuando relata su experiencia directa, la forma en que ha llevado a cabo una investigación, las preguntas que han guiado sus proyectos científicos. Sigue fungiendo como tutor cuando discute la forma en que otros han resuelto algún problema de investigación, aparentemente bloqueados por un obstáculo

infranqueable. A través del ejemplo, el tutor pone al alumno en contacto con las herramientas y las estrategias científicas que le permitirán enfrentar los problemas que encontrará en su vida profesional.

La universidad debe cumplir su papel como creadora de ciencia, formando universitarios capaces de enfrentar problemas científicos en todos sus niveles, desde la licenciatura hasta el doctorado. Para lograr esto se requiere que los maestros tengan la capacidad de proporcionar elementos de formación que los transforme en tutores capaces de convertir a los estudiantes universitarios en científicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Sierra, Justo (1910), “Discurso pronunciado por el señor licenciado don Justo Sierra, ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes, en la inauguración de la Universidad Nacional”, en Alfonso Pruneda, La Universidad Nacional de México 1910, México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes [2ª edición facsimilar, México, UNAM, Dirección General de Publicaciones, 1990].

