

La investigación científica y la docencia en la UNAM

El pregrado

Nadie puede negar la importancia que la investigación científica tiene para cualquier país, ni los enormes beneficios que se pueden lograr a largo plazo como resultado de sus eventuales aplicaciones. En las universidades, sin embargo, es éste el elemento esencial, sin el cual ni siquiera pueden recibir ese nombre; es el elemento de constante renovación y actualización que les permite diferenciarse de las simples escuelas, que pueden hasta ser excelentes transmisoras de conocimientos. Sin negar la importancia de estas últimas, en especial en algunas carreras de tipo práctico, es fundamental entender y dejar muy claro cuál es el papel de las universidades y en ellas cuál a su vez el de la investigación científica. En este breve ensayo, me referiré principalmente a la educación de pregrado, que para algunos pudiera parecer alejada de la investigación y sus quehaceres. La Universidad Nacional Autónoma de México se ha distinguido notablemente en este sentido; con el mayor grupo de investigadores en comparación con cualquier otra institución del país, ha logrado no sólo los programas más sólidos, sino también ha apoyado y reforzado la enseñanza de licenciatura en muchas carreras, algunas de manera notable.

Antes de empezar, es necesario señalar que el término investigador no tiene relación necesariamente con el nombramiento de un académico. Un investigador es aquel que ha sido contratado para hacer investigación. Los términos facultad e instituto, se refieren en conjunto a las facultades y escuelas, y a los institutos y centros.

1. La importancia de la investigación científica, verdad y mentira

Es en primer lugar fundamental diferenciar lo cierto y lo falso al hablar de la influencia de la investigación científica en el pregrado y en muchos otros aspectos; en especial ante agresiones que no son raras en nuestro medio, con base precisamente en un supuesto inútil y superfluo carácter de esta actividad, somos capaces de esgrimir argumentos que tienen dudosa validez y llegamos a ofrecer resultados que no necesariamente son ciertos para justificar nuestras actividades o nuestra misma

existencia, en especial en las universidades.

No es cierto que un investigador que participa en la docencia de pregrado pueda basar su actividad docente en sus descubrimientos, y en ocasiones ni siquiera en una parte importante de ellos; este fenómeno se dará en función del tipo de estudios y nivel del sujeto. No es cierto tampoco que un investigador, por el hecho de serlo, se convierta en un excelente expositor; algunos son terribles.

Sí es verdad que el investigador promedio, entrenado en la revisión constante de su área de conocimiento, puede participar en la presentación de conferencias, seminarios y otras actividades, y ofrecer a los estudiantes de cualquier nivel, inclusive el bachillerato, conceptos actualizados, organizados y reales. Es verdad también que en este tipo de actividades, el promedio del investigador, ante una duda, está ampliamente entrenado hasta para manifestar abiertamente su ignorancia ante los alumnos.

No es cierto que los investigadores, en su mayoría, vayan a resolver a corto plazo los problemas de las propias universidades, y menos del país. La naturaleza misma de la investigación científica y sus contribuciones al conocimiento universal son de tal naturaleza que, aun en las grandes empresas de los países desarrollados, cuyas investigaciones van dirigidas específicamente a la resolución de un problema, en ocasiones simple, constituyendo grandes grupos, tardan años en resolverlo, y más aún en que los resultados lleguen a beneficiar a la sociedad. Por ejemplo, una conocida compañía americana tiene 5,000 investigadores, todos con doctorado; a nadie se le ocurriría que a esta empresa se le encargara la resolución de todos los problemas de este país. Sin embargo, con frecuencia se ha reclamado a la comunidad científica mexicana, que está muy lejos de contar con ese número de doctores, por no resolver los problemas del país.

Sí es verdad, por otro lado, que una comunidad científica sólida, que en forma constante crece y cuenta cada vez con más recursos, representa para una universidad y para un país al menos una esperanza a largo plazo, no de la resolución de sus problemas, sino de un medio para contribuir a ella, entre otras formas, preparando al personal del más alto nivel que se requiere.

No es cierto que baste con "organizar" grupos de investigación a partir de la nada, sin un plan razonable ni recursos humanos suficientes, para lograr en forma mágica progresos

* Instituto de Fisiología Celular, UNAM

en la docencia. Ésta ha sido a veces la ilusión de algunas universidades que lleva luego al fracaso, y a la frustración, no sólo de los grupos de investigación, sino también de quienes los promovieron sin el cuidado suficiente.

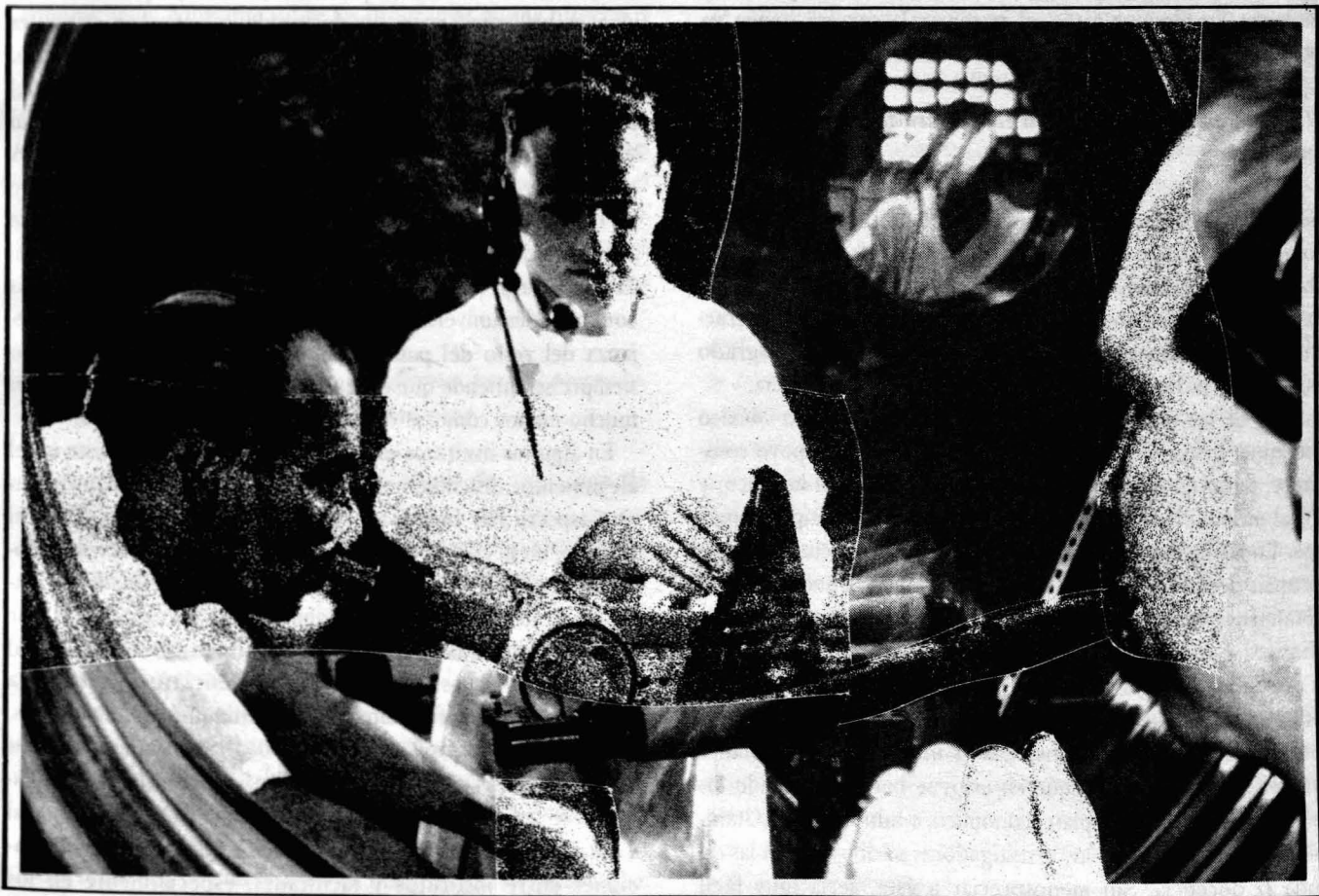
Sí es cierto que son muchos los ejemplos de grupos de investigación bien organizados que se han instalado en la UNAM, y han dado excelentes resultados, en ocasiones generando verdaderas revoluciones. Tal vez valga la pena mencionar el ejemplo de la Facultad de Medicina, que recibió un gran impulso en su época moderna, cuando en 1932 contrató al Dr. José Joaquín Izquierdo y lo apoyó para realizar investigación, dotándolo de laboratorios y una biblioteca de biomedicina, que hasta la fecha es una de las más completas en el país. Esta fue la semilla que generó luego un sólido grupo de fisiología, que durante muchos años convirtió a la facultad en un lugar único, no sólo por las investigaciones realizadas, sino también por la formación de los profesores que hicieron famosos los cursos de esta disciplina que ahí se impartían. En la segunda mitad del decenio de los cincuenta, Raúl Fournier, director de la Facultad, reorganizó las ciencias básicas, con base en la contratación de tres excelentes líderes, José Laguna, Efraín Pardo y Ruy Pérez Tamayo, en los departamentos de Bioquímica y Farmacología y en la Unidad de Patología. Cada uno formó un grupo que reavivó y diversificó la investigación científica en la Facultad, y tuvo una enorme influencia sobre la docencia a nivel de pregrado e inició programas de posgrado. Este impulso, aparentemente sencillo, dio origen a una especie de nuevo renacimiento que tuvo influencia en toda la Universidad. Hay ejemplos semejantes en las facultades de

Química, la de Ingeniería y otras, en las cuales, la instalación de grupos sólidos de investigación ha ofrecido excelentes resultados. Otros modelos los constituyen las facultades de Ciencias y de Filosofía y Letras, creadas y organizadas originalmente con base en las actividades de los Institutos del área de la investigación científica y de humanidades, respectivamente, que han producido sin duda una enorme parte de los investigadores y de los personajes más distinguidos de este país.

Estos son sólo algunos ejemplos de la influencia que la investigación científica ha tenido, y sin duda seguirá teniendo en la UNAM, y ojalá también en muchas otras universidades, no sólo por la actividad en sí y en el posgrado, sino también en la educación de pregrado.

El principal y más tradicional sistema de interacción de los investigadores de los institutos y las facultades con el pregrado, consistió en los cursos que imparten en las segundas. Es importante señalar que no sólo los investigadores participan en esta actividad; en muchos de los institutos, como el de Fisiología Celular, participan también los técnicos, y de manera notable, alrededor de la mitad de los cursos que se imparten en las facultades, son ofrecidos por los estudiantes de la maestría y del doctorado.

Son muchos, y podrían desde luego ser más, los investigadores que han participado escribiendo libros de texto y de divulgación o consulta, en la elaboración de programas de docencia de pregrado, de audiovisuales para la enseñanza y otros materiales. Es grande, y deberá ser mucho mayor, la participación de los investigadores en las revisiones de programas de estu-



dio, en la selección de candidatos para su contratación y muchas otras actividades relacionadas con todos los niveles de docencia en las universidades.

Es además posible promover una participación mayor aún de los investigadores en las labores de docencia y un mayor acercamiento de docentes a las labores de investigación, para beneficio de los estudiantes del pregrado y de todos los niveles, para que entren en contacto con esta fundamental tarea de la Universidad. El resultado será un número cada vez mayor de ellos que conozcan la existencia de la investigación y de la carrera académica. Al tiempo que buscamos de manera conjunta un mayor apoyo a la investigación y a las condiciones de los investigadores, es necesario entusiasmar a los alumnos, mostrándoles la gran variedad y atractivo de las actividades de investigación para los que se dedican a la carrera académica. Aun los alumnos que no llegan a incorporarse al posgrado, durante su carrera pueden beneficiarse enormemente de la experiencia de pertenecer a un grupo de investigación.

En la UNAM hay carreras, como la de investigación Biomédica Básica del CCH, que ofrecen un entrenamiento directo en investigación desde los primeros años, y que representan una excelente oportunidad para incorporarse a la investigación al terminar la preparatoria. Se pueden ofrecer también salidas hacia la investigación a estudiantes brillantes de carreras afines desde los primeros años del pregrado. En otras carreras, hay también la oportunidad para que los estudiantes de la licenciatura se incorporen a proyectos diversos de investigación desde etapas tempranas de la carrera. En el Instituto de Fisiología Celular, por ejemplo, se incorporan principalmente estudiantes de las carreras de medicina, química y biología. En algunos casos, al terminar la carrera tienen ya obra publicada.

II. La investigación científica en las facultades y en los institutos

Se habla con frecuencia de la diferencia entre las facultades y los institutos, como modelos opuestos. Es en efecto verdad que hay diferencias muy marcadas y problemas que ambos enfrentan, que sin embargo, pueden resolverse y dar lugar a interacciones enormemente productivas, tanto para el posgrado como para la licenciatura y otros niveles de la docencia.

Uno de los principales problemas que enfrenta en México cualquier grupo de investigación es la falta de un apoyo constante, tanto en el aspecto económico, como en el logístico, y en el mismo cuidado con que se le maneja en múltiples aspectos. En las facultades, uno de ellos es el papel secundario que ocupan dentro de la vida de la dependencia; aunque esto es totalmente comprensible, debido al enorme número de estudiantes que muchas manejan, en ocasiones se relegan a segundo término los asuntos de los investigadores. Ello lleva a consecuencias como las siguientes: el tiempo necesario para la obtención de los insumos es mayor en las facultades que en los institutos, porque en éstos se han desarrollado los medios para ello. En el plan económico, y administrativo, también las necesidades de los investigadores se diluyen con las de toda la docencia. Sin menospreciar a ésta, sería muy fácil



tomar en consideración que los grupos de investigación requieren una atención constante y un ambiente de franco y abierto apoyo y estímulo.

Uno de los problemas en las facultades es la ambigüedad de los nombramientos de tiempo completo y las obligaciones, que no se señalan con claridad, y los medios, que no siempre se otorgan. No obstante que los grupos de investigación de éstas son en algunos casos numerosos, hay una cierta tendencia a aumentarlos con plazas de asociados, que suelen ser jóvenes brillantes, pero sin doctorado, ni pruebas evidentes de capacidad o productividad científica, aunque sea incipiente. Hay algunos casos, salvo la evaluación reciente, que surgió del programa de estímulos al desempeño académico, en los que no se hace la verdadera evaluación anual de los investigadores. A esto se agrega la enorme diferencia que hay entre el ambiente de trabajo y el cuidado, y sobre todo el respeto que se ofrece al trabajo de los investigadores en el nuestro y en otros países. Este es un aspecto más común en las facultades, y que todas las comunidades universitarias deberían considerar, pues a semejanza del resto del país, en las universidades mexicanas no siempre se entiende qué es, que necesita, ni cómo se maneja ni mucho menos cómo se debe estimular la investigación.

En algunos institutos existe un problema que consiste en el alejamiento, difícilmente justificable, de los estudiantes. En este aspecto hay una gran diversidad; hay algunos, como el nuestro, en el cual la relación entre estudiantes e investigadores ha llegado a ser semejante a la de algunas facultades. Algunos institutos justifican su alejamiento de los estudiantes por centrar sus actividades docentes en el posgrado; olvidan que al alejarse de los estudiantes de la licenciatura, se cierra también el sistema fundamental de reclutamiento de alumnos.

Es un error enfrentar un modelo al otro; además, todos estos problemas son de fácil solución. En las facultades y escuelas se pueden diseñar sistemas de apoyo y atención especial a los grupos de investigación. Es fácil estimular las colaboraciones entre institutos y facultades, especialmente en los



programas de prerequisites y posgrados, como algunas ya existentes, en las cuales ni siquiera se requieren planes ni protocolos formales. Por ejemplo, hay un acceso prácticamente libre de los estudiantes del posgrado a los cursos que en forma conjunta se ofrecen en el programa de Investigación Biomédica Básica del CCH, el de Biología Molecular de la Facultad de Medicina, el de Bioquímica de la Facultad de Química, y el de Biología Celular de la Facultad de Ciencias. El sistema consiste simplemente en la aceptación conjunta de los cursos y la comunicación constante sobre los programas que se ofrecen, y permite al mismo tiempo una mayor comunicación de los institutos con las facultades, y mayor afluencia de estudiantes de la licenciatura a nuestros grupos de trabajo y posgrados. A esto se suma la participación, como tutores, de investigadores de las facultades en los programas de posgrado que ofrece el CCH en conjunto con los institutos y viceversa, y la existencia de un buen número de proyectos conjuntos de investigación con académicos de las facultades. Estas interacciones dan paso a una gran cantidad de otras actividades.

III. El pregrado como fuente de estudiantes para el posgrado, y la influencia de la investigación científica

No es posible considerar real la existencia de programas de posgrado si no hay un grupo sólido, productivo, con un número mínimo de integrantes, y una proporción razonable de verdaderos líderes; pero igualmente esencial es un grupo de jóvenes brillantes. Una de las labores ineludibles de las universidades es la formación de más investigadores, técnicos, y verdaderos pensadores, para alimentar los cuadros del más alto nivel del país; estos programas de posgrado deben alimentarse de jóvenes, mientras más temprano mejor, que invariablemente provienen de las carreras universitarias.

Para formar los cuadros de más alto nivel, la Universidad debe promover entre los jóvenes la carrera académica, quizá sobre todo, por las condiciones en que, en algunos aspectos, se

mueven los investigadores. Si hemos de luchar contra la tendencia actual de los estudiantes a evitar la carrera académica, es necesario buscar cada vez con mayor insistencia su inclinación hacia ella, y tratar de hacerlo, además, en las épocas más tempranas de su vida, es decir, durante los estudios de licenciatura, y promoverla desde el bachillerato. Urge revertir la situación actual; en 1989, sin tomar en cuenta a los alumnos de especialidad de la Facultad de Medicina, había menos de un 2 por ciento del total de estudiantes en el posgrado en la UNAM.

Muchos investigadores inician su carrera propiamente desde la época de estudiantes de licenciatura, y ello resulta en una mejor preparación, pero no sólo eso es importante; otro de los problemas que enfrentamos en nuestro país es la edad a la cual se terminan de preparar nuestros doctores y maestros. La incorporación de buenos estudiantes desde la licenciatura a las tareas de investigación, ahorra tiempo, y ha permitido la obtención del doctorado o la maestría a edades tempranas. Algunos raros, pero excelentes estudiantes, han podido terminar la maestría seis meses o un año después de obtener su título de Médico Cirujano. Esta Universidad tiene muchos estudiantes excelentes, y es perfectamente factible que casos como éstos se puedan multiplicar, localizándolos y estimulándolos. Es posible ofrecer salidas alternativas durante las fases terminales de las licenciaturas a aquellos estudiantes que muestren inclinación y capacidad claras por la investigación, y de esa manera acelerar su incorporación a los posgrados.

En resumen, la mayor influencia que los investigadores deben tener en el pregrado de la Universidad debe favorecerse, para que participen cada vez más en ésta y otras actividades, y se conviertan en un núcleo de mayor importancia en el trabajo de la comunidad. (Ahora, en la UNAM, hay sólo unos 50 investigadores por cada 10,000 universitarios.) Lo primero que hace falta es aumentar el número, con gran calidad, de los que hay; es necesario entonces apoyar y favorecer la creación de nuevos grupos de investigación y el crecimiento de los existentes y aumentar su interacción con la enseñanza de pregrado y en general con las facultades, a diferentes niveles, no sólo en la forma de cursos. Los grupos no deben ser por necesidad grandes, a menos que puedan ser de una gran calidad, y ésta deberá buscarse con un cuidado exagerado, desde la selección de los participantes. Los grupos deberán ser apoyados sin interrupción, y su desempeño deberá estar a cargo de verdaderos líderes académicos y al cuidado de los cuerpos colegiados correspondientes, procurando deslindar su apoyo del requerido por otras actividades. Se deberá buscar y promover un conocimiento y un respeto cada vez mayores de toda la comunidad universitaria por las actividades de investigación. Se deberán realizar acciones que fortalezcan la inclinación de los estudiantes de pregrado hacia la investigación, para favorecer así, además, su ingreso al posgrado.

Sin duda alguna, como la UNAM, todas las universidades mexicanas tienen la opción real e inmediata para llegar a estos objetivos, por los recursos humanos, tanto de investigadores como de muchos excelentes alumnos que tienen, y la experiencia de muchos años. Sólo falta un poco de decisión y constancia para lograrlos. ◇