La UNAM y yo

Luis Estrada

A María Magdalena

Cuando recuerdo, o me hacen recordar, mis primeros contactos con la ciencia, me viene a la memoria la palabra vocación. Durante mi niñez y primera juventud mucho me la repetían insinuándome que había algo innato en mí que guiaría mi futuro y, por tanto, debía esmerarme en descubrirlo. Siempre he pensado que esa manía era un resabio de cierta tradición de fondo religioso y ahora pienso que algo profundo debe provocarla pues reconozco que, desde muy joven, tuve un impulso interno, entonces indefinido, que me llevó a la ciencia. En aquellos días esa palabra no estaba en mi vocabulario aunque la inquietud por comprender ciertos fenómenos me movía mucho. Puedo ahora aclarar que, como niño de ciudad, los fenómenos que más me atraían eran de naturaleza tecnológica pues tardé mucho en ver el cielo estrellado, en vivir un bosque y en conocer el mar. Algo que me llamaba mucho la atención era por qué funcionaban los radios y lo más que logré averiguar fue "porque hay electricidad", por lo que quise "saber electricidad".

Confieso que nunca me ha gustado la escuela y que hice muchos esfuerzos por salir pronto de ella. Tuve la suerte de que en la escuela a la que me mandó mi padre dieran un taller de electricidad que aproveché para descubrir tiendas en que vendían "dispositivos electrónicos" y pronto encontré la oportunidad de desarmar un radio. Sin embargo esto no logró mejorar mi apreciación por la escuela. Lo que creo que me descubrió el "ambiente escolar" y, por tanto mi posterior convivencia con las escuelas fue algo que recuerdo mucho y con gran agrado. Un día, de los que pasé como alumno de secundaria, el profesor de matemáticas planteó un problema que claramente me pareció que no tenía solución. Al día siguiente el profesor dio una elegante respuesta con la que quedé convencido que lo que debía hacer era aprender álgebra.

Con lo dicho es natural que todo mundo me recomendara que estudiara ingeniería. Me dediqué a averiguar en qué consistía esa carrera y me enteré de sus diversas especialidades. Así descubrí que existía la carrera de ingeniero electrónico y que estaba lejana de mí pues sólo la impartía el Instituto Politécnico Nacional. La lejanía estaba en que esa institución, que pertenece a la Secretaría de Educación Pública, no reconocía estudios realizados en otras escuelas dependientes de la misma Secretaría. La situación no me amedrentó pues ya había tenido problemas de "papeles escolares" y me había enfrentado a "trámites de revalidación". Lo bueno de ese ir y venir burocrático fue que descubrí que la Universidad Nacional Autónoma de México tenía una Facultad de Ciencias y que ésta ofrecía estudios de física y matemáticas. Entonces el camino se despejó: iría a esa Facultad, la cual, desde ese momento, se convirtió en mi *alma mater*. Cuando se lo comuniqué a mi padre me preguntó con mucha preocupación: y ¿de qué vas a vivir? Como ni siquiera me había planteado el problema no tenía respuesta, por lo que me limité a contestarle: no sé.

Un estudiante de la Facultad de Ciencias

Ingresé a la UNAM en 1950, época en la que todavía no existía la Ciudad Universitaria, inscrito en la carrera de física. La Facultad de Ciencias situaba entonces a sus departamentos de física y matemáticas en el Palacio de Minería, que era la sede de la Escuela Nacional de Ingenieros y a su departamento de biología en una casa rentada en la calle de Ezequiel Montes. Las clases se impartían en salones que la escuela de ingeniería prestaba a la facultad y algunas eran maravillosas. Había pocos maestros pero muchos "se daban a sus alumnos" y lograban interesarnos mucho en algunos de los temas de su materia. Mi mayor sorpresa fue descubrir que mucho de lo que sabía era poco representativo del conocimiento de esos momentos, especialmente en lo concerniente a las matemáticas.

El ambiente dominante en mi generación estaba permeado por una sed de saber. Dedicábamos casi todo el día a estudiar y nos metíamos en asuntos que iban más allá del programa de algunos cursos. A pesar de las restricciones económicas en que vivíamos comprábamos libros y los leíamos para después discutir mucho de lo que ahí encontrábamos. Debo aquí decir que más que buenos alumnos éramos jóvenes inquietos y queríamos saber mucho. La facultad, desde entonces, tenía "alumnos temporales", estudiantes que estaban ahí por no haber logrado inscripción en otra escuela, en particular en ingeniería, y otros que lle-

vaban otra carrera por diferentes motivos, ya fuera porque todavía no se decidían a dedicarse a la ciencia, o por otros motivos que algunos calificaban de "prácticos". Mi generación se inició con ocho alumnos, lo cual hizo que se nos considerara como un enorme grupo, y terminó con cuatro, uno de los cuales no era de los iniciales.

Me parece muy importante destacar que entonces las escuelas de la UNAM estaban dentro de la ciudad. Podría decirse que eso siempre ha sucedido y debo añadir que cuando se anunció el traslado a la Ciudad Universitaria todos estábamos muy entusiasmados. Ahora pienso en forma diferente. El aislamiento de la vida urbano-cotidiana cambió mucho el ambiente estudiantil y preparó un espacio que después sirvió para propósitos no académicos como fueron algunos experimentos que generaron movimientos juveniles. Así, desde entonces, se acabaron los "desfiles de perros", se alejaron los cafés, los billares, los cines y otras cosas que alegraban la vida estudiantil. Muchos piensan que esto fue una ganancia –yo también así lo creí– pero ahora no me atrevería a afirmarlo con toda seguridad. Es innegable que ahora disponemos de mejores y mayores apoyos educativos, de espacios deportivos, de salones de clase apropiados, de más bibliotecas y muchas otras ventajas materiales, y que hemos mejorado la formación aunque no sobraría averiguar si algo hemos perdido.

Terminé mis estudios en 1953, en la recién inaugurada Ciudad Universitaria, y dos años después presenté mi examen profesional. Aunque muchos me repetían que una tesis es sólo un requisito formal para terminar un período escolar, no quedé satisfecho de la que elaboré pues, aunque aprendí mucho para hacerla, el resultado que presenté me pareció pobre. Tomé los cursos necesarios para obtener el doctorado y aprobé, en 1958, el examen general de conocimientos, sin tampoco quedar contento. Quiero asentar que los ocho años que había vivido hasta entonces en la Facultad de Ciencias se habían desarrollado en un pleno ambiente de actividad académica, con gran amistad y apoyo de mis compañeros y con una extraordinaria relación con mis profesores, de los cuales guardo especial respeto y admiración, especialmente por Carlos Graef Fernández, Marcos Moshinsky, Alejandro Medina y Juan de Oyarzábal, entre los físicos y Alberto Barajas, Francisco Zubieta y Guillermo Torres entre los matemáticos. En 1954 ingresé al Instituto de Física como ayudante de investigador.

El paso por los Estados Unidos

Con el pretexto de realizar una tesis doctoral logré obtener una beca para ir a los Estados Unidos y fui admitido, como huésped, en el Departamento de Física del Instituto Tecnológico de Massachusetts. En aquellos momentos la física nuclear estaba en auge por lo que el Instituto Nacional de la Energía Nuclear sufragó mi primer año de estancia en Boston. Estuve por allá dos años escolares (1958-59 y 1959-60), gracias a que la UNAM me extendió la ayuda económica por un año más. Mi tutor allá fue el profesor Herman Feshbach y mi trabajo de tesis llegó a un punto tal que regresé a México con el material necesario para escribir y presentar la dichosa tesis doctoral. Sin embargo, para mí, lo logrado hasta entonces era insuficiente por lo que, a pesar de la oposición de mi hasta entonces tutor mexicano, decidí convertirme en mi propio director de tesis y pospuse su presentación. Quiero mencionar que de quien más aprendí en el MIT, aunque siento no haber sido discípulo suyo, fue del profesor Victor Weisskopf y que mi estancia por allá me hizo aprender mucho y, por tanto, saber cómo seguir trabajando.

El paso por los Estados Unidos fue un hito en mi vida. Llegué al MIT pensando que, con lo que había logrado en la Facultad de Ciencias y en el Instituto de Física, seguiría adelante sin dificultad alguna, pero muy pronto descubrí que estaba equivocado. Entonces reconocí que había cometido un grave error al no intentar ir allá como estudiante y seguir el camino que otros egresados de la Facultad de Ciencias empezaban a abrir. Sin embargo, pronto encontré las ventajas de mi situación. Mi compromiso con el MIT y con el ININ me permitían mucha libertad para aprovechar el lugar y su extraordinaria potencialidad. Mi estatus en el MIT me autorizaba para usar sus bibliotecas y otros servicios académicos. Como el MIT tenía un convenio de colaboración con las universidades de Harvard y Brandeis, pude extender mis actividades, especialmente aprovechando a la mencionada en primer término. Así asistí a clases y conferencias en esas instituciones y conocí muchos de sus ámbitos. Tuve oportunidad de entrar en contacto con algunas instituciones culturales de Boston y de adquirir libros importantes. Como ya insinué regresé a la UNAM con mucho mejor idea de la vida académica y con un gran deseo de ser un profesor en el sentido que había descubierto en Boston.

En 1961 regresé a la Facultad de Ciencias como maestro, sin dejar el Instituto de Física ni mi actividad de investigador científico. Empero la visón de la vida académica que traía de Boston me hizo enfocar mis esfuerzos principalmente a la formación de científicos. Inicié nuevas clases y experimenté varias formas de enseñanza, dirigí algunas tesis y procuré entusiasmar a mis alumnos a que se fueran a doctorar al extranjero. Ahora me pregunto si esto último es, o no, conveniente para la formación de un medio científico, aunque entonces me parecía la única salida. Sin embargo lo que sí considero importante fue la fundación de un seminario, dedicado a todos los estudiantes de ciencias, cuya finalidad era presentar el estado en esos momentos de la física y las matemáticas. Este seminario se realizó durante los años de 1964 a 1970, en

diferentes recintos de la Torre de Ciencias y de la Facultad de Ciencias. Se inició con el nombre de "Seminario de física" y terminó bajo el nombre de "Café-seminario".

Un profesor de la Facultad de Ciencias

A partir de 1966 mi adscripción académica cambió a la Facultad de Ciencias con lo que redoblé mis esfuerzos para contribuir a la formación de científicos en el campo de la Física. El malestar que sentía cuando regresé de Boston por la pobre vida académica de la UNAM había disminuido mucho y tenía grandes esperanzas por su mejoría, aunque no sentía mucha confianza en el rector. El doctor Chávez era indudablemente una persona extraordinaria pero los tiempos para la Universidad no eran favorables. Como seguía pensando que había que abreviar el tiempo empleado en tomar clases para pronto empezar a trabajar profesionalmente, no me agradó el aumento de años en el ciclo de los estudios preparatorianos. El empeño por mejorar y actualizar a los profesores universitarios que se manifestó entonces me pareció muy loable, aunque no me era clara su concreción. Mis dudas y preocupaciones terminaron con la indignante y vergonzosa expulsión del rector. Ahora pienso que ese acontecimiento tan vil terminó lo que podría llamarse la vida académica tradicional en nuestra Universidad.

Aunque el ingeniero Javier Barros Sierra hizo notables esfuerzos por reestablecer la vida académica, "el horno no estaba para bollos" y los trágicos sucesos del 68 y 71 sellaron la tumba de la vida académica tradicional. No es este el lugar, ni tengo el conocimiento, para detallar esa lamentable época y sólo la menciono porque, para mí, cambió en forma profunda la vida de nuestra Universidad. Confieso que viví ese tiempo intentando seguir la "política del avestruz", soportando un fuerte sentimiento de impotencia y acumulando dudas acerca de las explicaciones que oía sobre los acontecimientos. Pude vivir razonablemente esa época gracias a que trabajaba en la elaboración de una nueva revista, de la que después hablaré. Por lo que se refiere a mi labor docente de entonces, sólo diré que la considero como una gran laguna en mi mente que todavía no puedo explicar.

En los últimos años, digamos los pasados treinta, he dado clases en forma ininterrumpida. Lo hago en la forma que mejor puedo –no dejo de preparar mis lecciones, por ejemplo– aunque he perdido el entusiasmo de los años anteriores. No dejo de analizar qué está pasando –tanto a mí como a mis alumnos– intentando recuperar el ánimo perdido. Comprendo que muchos alumnos no ven ya ningún futuro en la física y que otros han decidido iniciar un creciente currículo. Aunque acepto que al envejecer se corre el riesgo de creer, sin más, que los tiempos pasados son mejores, no puedo negar que el entusiasta deseo de aprender que nos embargaba cuando éramos jóvenes ya no se nota. No dejo de apreciar que la Facultad de Ciencias sigue creciendo en espacios y recursos materiales, pero me preocupa sentir que cada día tiene, al menos en términos de proporciones, menos maestros, a pesar de que la nómina de docentes también crece.

Para extender la parte oscura de la Facultad añadiré que los aires de excelencia que ahora circulan mueven mucha de la labor docente en sentido contrario. En mi caso debo revelar que he tenido que bajar el nivel de mis cursos y ser más tolerante en mis calificaciones, ya que la preparación de los estudiantes es cada vez más deficiente. Como tranquilizante se insinúa que todo se resolverá en el posgrado por lo que sólo habrá que asegurar que la licenciatura sea un buen propedéutico para tales estudios. Pienso que seguimos alargando los tiempos de formación de nuestros científicos, con lo cual estoy en desacuerdo. Empero sigo dando clases y lo hago con la convicción de que pongo mi "granito de arena" para evitar que los estudios universitarios se diluyan más.

El deseo de divulgar la ciencia

Los problemas que encontré para contribuir satisfactoriamente a la formación de científicos siguiendo los programas de estudios convencionales provocaron que buscara otros caminos para continuar mi labor. La realización del Café-seminario me fue abriendo otros espacios para presentar y discutir temas de actualidad científica y empecé a advertir con claridad la falta de entidades que cubrieran esa necesidad. La divulgación de la ciencia, como ahora se realiza, era desconocida en aquellos días y lo más cercano a ella que recuerdo son algunas conferencias, impartidas para el público general, que formaban parte de los programas de algunos congresos y reuniones de sociedades científicas. Esta situación me animó más a explorar ese terreno y empecé a organizar pláticas para difundir la física.

Como consecuencia de lo anterior en 1967 me eligieron editor del Boletín de la Sociedad Mexicana de Física. Para actualizar esa publicación propuse un cambio radical y con algunos compañeros del Instituto de Física y de la Facultad de Ciencias fundamos la revista *Física* con la intención de sustituir al Boletín. Siendo esta revista una empresa independiente establecimos un convenio con la Sociedad Mexicana de Física para hacer tal sustitución y circularlo como órgano de la misma. Esta asociación duró muy poco y *Física* continuó su vida independiente sin lograr consolidarse económicamente. En 1970 fui designado jefe del Departamento de Ciencias de la Dirección General de Difusión Cultural de nuestra Universidad y pronto logré integrar mi labor en la revista *Física* a esa dirección.

Es importante señalar aquí que el Dr Pablo González Casanova, al tomar la rectoría en 1970, en su programa de trabajo anunció una apertura a la labor universitaria de

difusión de la cultura y fundó en la dirección correspondiente los departamentos de Ciencias y de Humanidades. En el primero se gestó la actividad de divulgación de la ciencia que ahora desarrolla nuestra universidad. Volviendo a la revista *Física* diré que entonces cambió su nombre a *Naturaleza* y fue ampliada para dar cabida a las demás disciplinas científicas para así cumplir la misión esperada de ella en la Dirección General de Difusión Cultural. *Naturaleza* se publicó ininterrumpidamente durante quince años y fue cerrada después de un esfuerzo especial que hicieron sus editores para renovarla.

La labor del Departamento de Ciencias (DC) fue creciendo despacio pero con gran firmeza. Además de publicar *Naturaleza* organizó conferencias en distintos ámbitos, mesas redondas –la mayoría de carácter interdisciplinario–, cursos y cursillos, exposiciones, cortometrajes, talleres y experimentó nuevas formas de divulgación de la ciencia como las *garlas*. El departamento formó las primeras generaciones de divulgadores aprovechando que realizaba su labor en forma de un taller en el que personas de distintas formaciones ponían sus habilidades a disposición de los demás para trabajar todos juntos y aprender unos de otros. En muchos proyectos participaron científicos, técnicos, artistas y otros profesionales, de acuerdo con un programa elaborado por un grupo seleccionado para ese fin y aprobado de antemano por los responsables del proyecto.

En 1974 la UNESCO me otorgó, en forma compartida con el Dr José Reis del Brasil, el Premio Kalinga. Este es un reconocimiento internacional a la labor de divulgación de la ciencia, establecido y financiado por iniciativa del Sr Biju Patnaik, fundador y director del grupo de empresas Kalinga del estado de Orisa de la India, y me fue otorgado por la labor desarrollada en el DC, en especial por la publicación de *Naturaleza*. Aunque nunca he sido partidario de los premios la obtención de éste me complació mucho ya que me permitió conocer la India en forma muy especial. El premio se entregó en Paris, en 1976 en la sede de la UNESCO, y el Dr Reis no estuvo presente por motivos de salud. La Fundación Kalinga me invitó a ir a la India después de la ceremonia. Estuve en ese país durante tres semanas, acompañado de mi esposa, y los anfitriones me distinguieron en tres formas: como invitado oficial, como huésped del Sr Patnaik y como turista.

Aparte del mensaje de aceptación que tuve que dar en la sede de la UNESCO, impartí algunas pláticas en la India acerca de lo que hacíamos en la UNAM. Lo mejor del premio fue, para mí, la visita a la India en donde, además de la oportunidad de acercarme a su extraordinaria cultura, pude conocer algo de su actividad científica en visitas especiales que hice al Laboratorio Nacional de Física, en Nueva Delhi y al Centro de Investigaciones Atómicas y al Instituto Tata de Investigaciones Fundamentales, en Bombay. No puedo dejar de hablar del premio sin manifestar mi preocupación por las dificultades que hay para que él refleje bien las intenciones de su fundador pues, sin mucho buscar, se encuentran en la lista de premiados importantes ausencias. No es este el momento de entrar en detalles y solo quiero asentar que aunque todos lo premios tienen su lado oscuro, los del Kalinga son propios, lo cual pude corroborar cuando, poco tiempo después, fui nombrado miembro del jurado que lo otorga.

Para volver a la actividad de divulgación de la ciencia en la UNAM, mencionaré que gracias a un convenio con la Dirección General de Educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de Educación Publica el DC inició, en 1977, el Programa Experimental de Comunicación de la Ciencia (PECC), el cual permitió ampliar sus actividades ya que entonces contó con más recursos económicos. Se dispuso de una sede propia –una casa rentada en Coyoacán– y se aumentó el personal incorporando al Programa varios entusiastas jóvenes, egresados principalmente de la Facultad de Ciencias. El logro principal del PECC fue la fundación, en 1980, del Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia (CUCC).

El CUCC fue creado como centro de extensión universitaria, dependiente de la Coordinación de Extensión Universitaria. Su fundación se logró no sólo gracias a la experiencia ganada con diez años de labores del DC y a la síntesis y resumen de actividades realizadas en el PECC, sino también con la ayuda de estudios de conveniencia y factibilidad patrocinados por la Coordinación de Extensión Universitaria. Algunos de estos estudios fueron publicados por dicha coordinación en su colección "Cuadernos de Extensión Universitaria" en un libro titulado *La divulgación de la Ciencia* (Dirección General de Publicaciones, UNAM, 1981). Más adelante, en 1987 el CUCC fue integrado al Consejo Técnico de la Investigación Científica (CTIC) con lo que regresé, poniéndolo en términos formales, a mis antiguos lares.

El CUCC fue desde sus inicios una dependencia académica de la UNAM. Sin embargo las condiciones de funcionamiento de la Coordinación de Extensión Universitaria impidieron disponer de nombramientos académicos, por lo que el gran logro del paso a la Coordinación de la Investigación Científica fue tener algunas. Para aprovechar esta ganancia el CUCC se propuso regularizar la situación académica de su personal y encontrar formas de trabajo que fueran congruentes con las acostumbradas en el Subsistema de la Investigación Científica. Los logros en estos asuntos fueron magros y de ellos solo destacó la elaboración del documento "La comunicación de la ciencia como labor académica" y su distribución entre los miembros del CTIC, lo cual se hizo a mediados de 1988.

Me parece importante mencionar otros aspectos del CUCC. Este centro estuvo organizado en cuatro departa-

mentos: actividades públicas, información, materiales audiovisuales e investigación y la gran mayoría de su personal había provenido del área de la investigación científica de la UNAM. El proceso de regularización de la plantilla ayudó a que cuatro personas obtuvieran su doctorado aunque solo una tuvo oportunidad de regresar al centro. Otra obtuvo una maestría y terminó como técnico académico. Algunos más presentaron su examen profesional y yo sólo cambié mi nombramiento de profesor por el de investigador. Finalmente, el CUCC terminó su existencia a principios de 1997 para dar lugar a la creación de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC).

También debo mencionar que la labor del CUCC durante sus últimos años cambió notablemente. En 1989 el entonces rector, Dr José Sarukhán, decidió construir el museo de las ciencias *Universum* y encargó al CUCC de su realización. Las fuertes presiones que esta enorme tarea conllevaron fueron reduciendo cualquier actividad que no estuviera directamente relacionada con el museo. Más aún, la transformación del CUCC en DGDC hizo necesario que el personal académico de nivel diferente al técnico se fuera a otras dependencias. En particular yo fui destinado al Centro de Ciencias Aplicadas y Desarrollo Tecnológico (CCADET), al que ingresé a principios de 1999, cuando todavía llevaba el nombre de Centro de Instrumentos.

Mi adscripción al CCADET fue muy afortunada pues me ha permitido continuar mi labor académica. Al llegar al centro me dotaron, con gran atención y celeridad, de lo necesario para seguir trabajando aunque la adaptación no fue fácil pues mi actividad no es muy propia de la misión de esa dependencia. Mi incorporación al centro se complicó más pues llegué en un momento en que la dependencia estaba en un proceso de renovación que produjo una mejor definición de su camino, con lo cual sentí más la diferencia con el mío. Sin embargo he recibido el apoyo necesario para iniciar un ambicioso proyecto para la formación de un ambiente de información del conocimiento científico que se difundirá principalmente por la inernet y ahora estoy seguro que mi actividad podrá integrarse completamente a las labores del CCADET.

Para terminar mi relato quiero añadir que en 1988 fui nombrado miembro titular del Seminario de Cultura Mexicana. Como es sabido esta añeja institución realiza una extensa labor de difusión cultural en la república mexicana y, por sus objetivos, sus actividades tienen mucho en común con las de nuestra Universidad. Por lo tanto mi incorporación al Seminario, aparte de satisfactoria, ha sido muy provechosa en mi vida académica pues me ha permitido extender mucho mis conocimientos y relaciones, aparte de dotarme de mayor ayuda material para el desarrollo de mis actividades. En particular me ha posibilitado mayor convivencia con personas de diferente formación a la mía –con lo cual extendí mucho las perspectivas culturales que había iniciado cuando trabajé en la Dirección General de Difusión Cultural de la UNAM– y me ha ayudado a establecer nuevos vínculos y encontrar amigos en muchos lugares de nuestro país.

A manera de conclusión

Celebro mucho que nuestra universidad haya entregado reconocimientos en el marco del programa "Forjadores de la Ciencia en la UNAM" y le agradezco más que me haya incluido entre los galardonados. Me enorgullece de gran manera vivir en una institución que defiende nuestra cultura y que se esfuerza por mantener vivas muchas tradiciones valiosas. Mi incorporación al distinguido grupo seleccionado para iniciar este loable programa me obliga a externar dos pensamientos. Primero: como bien sabemos, la forja es una labor permanente y el forjador vive forjando. Se podría añadir que se trata de una labor dura y que sus productos son resistentes pero no quiero seguir por ahí pues lo que deseo señalar es que nuestra universidad tiene muy presentes los valores derivados de la continuidad de la labor educativa y de la herencia cultural de los educadores. Me siento producto de la forja universitaria y quiero seguir colaborando para que ella continúe.

El otro pensamiento es que para nuestra universidad la ciencia es mucho más de lo que algunos quieren reducir a la investigación científica. Sabemos que la ciencia es un conocimiento que hay que construir, refinar y revisar, así como también que, como todo conocimiento, es necesario comunicarlo, especialmente mediante la enseñanza y la divulgación. Repetimos con frecuencia que las funciones de nuestra casa de estudios son la docencia, la investigación y la difusión de la cultura pero no las relacionamos entre sí ni buscamos integrarlas para cumplir mejor nuestra misión educativa. Así, me siento orgulloso y muy apoyado por pertenecer al subsistema de la investigación científica y ser reconocido dentro de él.

No quiero terminar sin mencionar algunas de mis preocupaciones que creo compartir con las de muchos colegas, y que claramente tienen lugar en este ciclo de conferencias. Las expondré como breves reflexiones y declaro que están derivadas de mi vida en la UNAM y de la observación externa que de ella he podido hacer gracias a mis fortuitas escapadas de esa institución.

La primera es el sentimiento de que mi *alma mater* se ha degradado mucho. Ahora tiene mucho de informe y masiva, de impasible e impersonal y de dar insuficiente preferencia a la vida académica. Por lo tanto añoro el ambiente de amistad y convivencia que vivíamos en otros tiempos y extraño mucho el ambiente dominado por el deseo de superación personal, intelectual y moral. Siento también que nuestra institución vive ahora con mayor fragilidad pues sus enemigos más peligrosos están dentro de ella. Este sentimiento se acrecentó mucho en mí

durante el tiempo del infame secuestro que nuestra institución sufrió hace casi tres años, hecho que aún no he podido digerir.

La segunda es en relación al quehacer científico. Como sabemos la ciencia se caracteriza por la búsqueda de respuestas convincentes a los cuestionamientos que nos hacemos para dar explicaciones a los fenómenos observados. Con ella hemos iniciado un camino alternativo a la aceptación de respuestas dogmáticas así como encontrado formas eficientes para lograr una buena seguridad personal. Por otra parte, es claro que la investigación científica requiere de un apoyo económico que hay que justificar, especialmente cuando se busca aumentar los recursos provenientes de fondos públicos. Sin embargo siento que estamos aceptando sin mayor análisis y de manera irresponsable los crecientes "criterios de utilidad y productividad".

Las esperanzas de desarrollo tecnológico y la medición de la originalidad por el número de citas a las publicaciones científicas, pueden ser justificables mientras no se conviertan en criterios únicos ni se exageren. Por lo que a mí se refiere, una de mis grandes ilusiones ha sido la libertad personal y en la ciencia he encontrado caminos para realizarla. Por ello, siento mucho que el programa de trabajo de investigación que nuestra universidad realiza esté cediendo a normar sus avances en forma dominante por la aprobación de "pares" extranjeros y por criterios burocráticos elaborados por oficinas gubernamentales.

Si ahora uno los dos asuntos anteriores y extiendo mis reflexiones, inevitablemente llegaré al tema de la relación entre autoridad y autonomía. No quiero entrar en él pero no puedo callar que para mí esos dos conceptos son propios de mi *alma mater*. Solo diré que, al menos en el campo de la educación superior nuestra universidad se ha ganado el lugar de "casa máxima" lo cual fácilmente puede constatarse al encontrar a muchos de sus egresados entre las grandes personalidades de nuestro país y al aceptar el lugar de muchas instituciones educativas por estar incorporadas a la UNAM. Es claro que la autoridad da autonomía y que la autonomía es necesaria para sustentar la autoridad. Por eso me preocupa mucho que parte de los aires de excelencia que ahora soplan sobre nuestra casa provengan del exterior y parezcan buscar que abdiquemos de nuestra autonomía. También me preocupa que muchos universitarios hayan reducido la idea de autonomía a una ganancia política.

No me extenderé más pues hacerlo sería un abuso del foro que generosamente me ha dado la Coordinación de la Investigación Científica. Quiero terminar reiterando ante ustedes mi intención de seguir trabajando en la UNAM con la convicción de que es autónoma y que tiene una gran autoridad intelectual y moral. Creo firmemente que si todos los universitarios nos empeñamos en poner nuestro "granito de arena", todavía podremos establecer una cabeza de playa que permita defender con eficacia la educación de nuestro pueblo.