

## **Arquímedes, Conacyt y el Tirano de Siracusa, por Bogdan MIELNIK**

**Revista Nexos, Núm. 376, abril, 2009, pp 130-133**

**Según mis experiencias un poco añejas, el problema educativo en México no es un rezago nuevo, sino el producto de un largo proceso evolutivo, con visibles logros pero también desastres.**

Cuando llegué aquí para mi primera estancia (1962-1965) en el recién creado Centro de Investigación del IPN (hoy Cinvestav), la gran parte del ambiente académico residía en la UNAM, dominada por las ideas sociales y humanistas, con fuertes influencias de la izquierda, pero con un débil dominio de las áreas técnicas y exactas. Muchos compañeros circulaban sinceramente entusiasmados por las ideologías "socialistas", las mismas que fueron un fastidio obligatorio en los países del Este, pero aquí, y también en algunos ambientes universitarios de la Europa occidental, tenían un sabor a rebelión y fueron aceptadas sin muchas críticas —o digamos, "sin anticuerpos intelectuales"—. Al parecer, muchos jóvenes creían sinceramente que un poco de marxismo-leninismo bastaba para iluminar las demás ciencias, sin gastar fuerzas para aprender física, matemáticas, etcétera (ilo que sin embargo no era cierto!). Al perpetuarse, estas ideas inspiraron las muchedumbres de "maestros" con sugestivas visiones políticas, pero muy pobres conocimientos concretos.

### **VICTORIAS CON SABOR DE DERROTAS**

Los diferentes rezagos, paradójicamente, surgieron en el otro lado de la barricada. Las administraciones universitarias y la SEP ya estaban organizando el área de las ciencias exactas. Uno de los pasos importantes fue la creación del Cinvestav, con un programa para desarrollar las ciencias naturales a nivel mundial. (1)

En los años siguientes, el progreso del IPN, la UNAM, UAM y el ITESM fue impresionante. Hoy el Cinvestav es un centro internacionalmente conocido, con múltiples filiales, el ITESM abrió tres campus en Iztapalapa y Edomex; la UNAM es la más grande universidad en América Latina y una de las mayores del mundo, y sube rápidamente en los rankings internacionales.(2)

Sin embargo, hay sorpresas amargas. Pese a todos los rankings, las estadísticas mundiales muestran un nivel educativo muy bajo de las instituciones mexicanas en la escala internacional (3, 4) y también comparado con otros países de América Latina (Brasil, Argentina, Chile, etcétera). Hay signos negativos incluso en los niveles de licenciatura y posgrado. Surge una paradoja: si todo va tan bien, ¿por qué todo va tan mal?

### **LOS "MAESTROS"**

Los datos concretos no ofrecen una respuesta inmediata. Muchos colegas están de acuerdo en que un problema principal se localiza en los estudios de nivel básico, se arrastra al nivel medio y medio alto y, al fin, contamina el resto de niveles.

El proceso educativo durante muchas décadas, y por razones que todavía no se acaban de discutir (¿políticas, sociales? ¿dramas internos? ¿influencias externas?), producía generación tras generación (¿o degeneración tras degeneración?) maestros de un nivel bastante bajo, fenómeno cuyas secuelas todavía persisten. (5) El llamado "magisterio" evolucionaba creando sus usos y costumbres con residuos de un idealismo social que, sin embargo, sufrió trastornos.(6) Hoy no queda mucha ideología; el gremio organizado en los sindicatos es profesionalmente débil, algunas de sus fracciones firmemente creen en su derecho de mantener el proceso educativo a nivel casi nulo, interrumpirlo a gusto para marchar, gritar y protestar, y además, heredar, vender o comprar sus plazas, sin preocuparse por los alumnos ni tampoco por sus propias calificaciones.

Debido al nivel de los "maestros", (7) sería exagerado decir que los alumnos sufren grandes pérdidas por la falta de clases. Pierden muy poco, pero tampoco ganan; y esto precisamente arruina el nivel educativo. (Algunos sospechan que los alumnos saldrían mucho mejor si los "maestros" vendieran sus plazas a los vendedores ambulantes; éstos al menos saben algo de aritmética!)

Por cierto, toda la educación mundial sufre últimamente problemas graves, pero sin grietas tan profundas. En España, por ejemplo, se descubrió que los alumnos, después de los programas científicamente modernizados, saben analizar el sentido de las palabras, pero no entienden los textos que han leído.(7, 8, 9)

## **EL RESCATE**

En México las instituciones educativas pasaron al contraataque. Desde hace varias décadas la SEP y las universidades tratan de crear centros de excelencia con estímulos y promociones para los académicos jóvenes, según sus resultados científicos. Destaca el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que logró crear un campo de auténtica competencia. A la batalla entró el Conacyt, con apoyos para proyectos científicos. Desde este entonces, los proyectos pudieron obtener los subsidios y los equipos experimentales. Los mejores medicamentos, sin embargo, suelen tener efectos laterales.

Esto pasó con los estímulos que pronto crearon una atmósfera de urgencia. El número de las publicaciones subió, pero los investigadores jóvenes cayeron en estrés. Tenían que demostrar sus logros (publicaciones y demás) antes de las fechas límite para poder promoverse y/o recibir apoyos. El equilibrio fue alterado, con desventaja para el esfuerzo didáctico, considerado como una virtud lateral. (10) Algunas otras consecuencias afectan también el estilo mismo del trabajo científico.

La urgencia de tener bastantes trabajos (el famoso *publish or perish*) crea la presión de publicar artículos de bajo riesgo, con resultados más o menos predecibles, evitando (en vez de enfrentar) los desafíos fundamentales. Sin embargo, los importantes resultados de la ciencia surgen típicamente de los grandes enredos, cuya solución —y tiempo de obtenerla— son totalmente imprevisibles.

## **LOS PANTANOS DE LA BUROCRACIA**

Mientras tanto las intervenciones burocráticas crecen. La frecuencia con la cual un científico es bombardeado con incesantes demandas de enviar más y más datos sobre sí mismo (su perfil, currículum, reporte de “productividad”), datos que de todas maneras el aparato administrativo tiene en sus computadoras, empezó a desorganizar la productividad que debería estimular.

El Conacyt no escapa a las patologías. El diseño de los “proyectos” sigue los estandartes mundiales, pero los formatos son confusos y oscilan en la frontera de la realidad manipulada. Hay muchos rubros con poco sentido; se los debe llenar, sin nunca tratarlos en serio. El proyecto típico contiene la lista de los problemas que se planea resolver en el futuro (dentro de dos-tres años), el informe sobre los trabajos que se espera publicar, junto con el estimado costo de cada paso (¡todo en los formatos!). Y los datos hay que colocarlos en el “calendario de actividades”.

Todo esto renegando de la naturaleza misma del esfuerzo científico. Efectivamente, si los resultados de una investigación fuesen previsibles (¡junto con el calendario!) entonces toda investigación sería innecesaria.<sup>(11)</sup> En realidad, los costos se pueden definir para las becas, invitaciones, escuelas, congresos, y —salvo los calendarios— también para el trabajo experimental (i.e., para el equipo de laboratorios). Pero si el proyecto contiene la parte teórica, ¿cuánto durará y cuánto costarán los resultados? ¿Cuánto cuesta un teorema que demostraremos dentro de dos años? ¿Cuánto costó la ley de Arquímedes? ¿Toda la malograda vida de Arquímedes o solamente el momento cuando saltó de la tina?

## **EN LA CORTE DEL TIRANO**

Quizás sería interesante imaginar un diálogo entre Arquímedes (A) y el Tirano de Siracusa (T), suponiendo que existía el Conacyt en aquella época. A: Amable Tirano, mi proyecto necesita una inversión. Se trata de una modesta alberca de mármol para continuar mis experimentos. T: Discúlpeme, maestro, pero como puede adivinar, tenemos dificultades presupuestales. Los romanos fastidian afuera de las murallas. Se tendrá que limitar usted a una simple tina. Por supuesto, puede ser de mármol.

A: Para el bien de la Patria, haré mis experimentos con un equipo un tanto primitivo. T: Maestro, ¿está usted seguro de descubrir su ley? A: Parece inevitable. Y cuando esto ocurra,

saltaré de la tina gritando "eureka". T: Pero maestro, no veo aquí su calendario de actividades. ¿Cuándo saltará exactamente de la tina? A: A más tardar a finales de abril próximo, amable Tirano. T: Que así sea, considere entonces aprobado el proyecto.

### **LA ÓPERA DE TRES CENTAVOS**

Sin querer, nuestro cuento ilustra la relativa bondad del Tirano de Siracusa comparado con los modernos tiranos burocráticos. El formato del Conacyt se considera un mal menor, inevitable para calmar a los burócratas. Las noticias del "gran mundo" indican que el problema no es local. Los responsables de los proyectos europeos alquilan incluso empresas especializadas para maquilar el papeleo. (¿Es esto la famosa ciencia empresarial?) Si a alguien le complace saber que nuestro mal es compartido (una especie de gripe burocrática mundial), tiene su punto, pero se arrepentirá pronto.

Resulta que los proyectos del Conacyt contienen demandas que no son típicas en otras partes del mundo. Me refiero a las dietas de los profesores invitados. Un visitante, aparte de la devolución de los gastos de viaje y hotel, recibe siempre unas dietas para sus gastos diarios (desayunos, comidas, etcétera). En los institutos mundiales el visitante tan sólo firma el recibo. En el caso del Conacyt esto no basta. El visitante debe juntar las facturas que comprobarán cómo gastó sus dietas. Si no recogió bastantes facturas, los anfitriones locales deben pedirle que devuelva la diferencia antes de partir (¿en el aeropuerto?). Por supuesto, ningún participante de ningún proyecto va a permitir tan increíble mendicidad! Si no hay facturas, prefiere devolver el dinero de su propia bolsa.

Estas reglas, francamente, sobrepasan ciertos límites del sentido común. Mientras que los organismos burocráticos consumen quién sabe qué fortunas (ver J. Vázquez Mota [12]), los modestos científicos sufren la humillante desconfianza del aparato administrativo acerca de sus gastos menores. Aparte de un lío, esto afecta la imagen de los centros científicos a ojos de los especialistas invitados. Algunas preguntas son inevitables. ¿Cuánto dinero precisamente puede obtener Hacienda de aquellas "devoluciones"? Bastan o no bastan para justificar el sueldo del personal administrativo encargado de checarlas? ¿Bastan al menos para comprar los botes de basura para todo este papeleo? ¿No sería un buen momento para frenar el sobrecalentamiento burocrático?

### **ELEFANTIASIS Y EXTINCIÓN**

Mientras que los proyectos del Conacyt sufren serios problemas, una elefantiasis aguda afecta el esquema de apoyos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI). Hace poco entré al auditorio en donde se presentaba el programa y francamente no pude creer lo que veía. En la gran pantalla desfilaban los intrincados formatos en colores, entrelazados temáticamente; un laberinto del cual los interesados deberían elegir una secuencia adecuada (me parece que vi mas de cien formatos). El público reaccionó con sonrisas, pero los encargados, en estado de amok, lo consideraban el show perfecto. La idea,

aparentemente, fue eliminar los excesos de individualismo y alinear a los investigadores en los grupos llamados "Cuerpos Académicos" (CA), para que elaboren temas comunes. El esquema ha sido aceptado en algunas unidades industriales (percibo aquí ciertas analogías a los kolkhoz de la colectivización socialista) pero... La ciencia debe mucho precisamente al "individualismo". Sin embargo, lo que más llamó mi atención fue el diluvio obsesivo de aquellos formatos. Empecé a atender a las sesiones del PIFI fascinado por la pura "estética del absurdo".

El público, medio irónico, fue finalmente atraído por altos apoyos planeados (millones de pesos a repartir entre los CA) y casi todos dieron el visto bueno para el esquema. Las siguientes semanas las jefaturas trabajaron duro, duro... para llenar todos los formatos. A nivel global fue necesaria la asistencia de una empresa privada para integrar los datos... Y al fin, aunque todavía extraoficial, llegó la respuesta del PIFI. Impecable desde el punto de vista lógico, aunque con cierto humor involuntario. Nuestros colegas fueron tan perfectos —y tan alineados— que simplemente no necesitaban apoyos!... ¿Y las semanas de elaborar los formatos? Aquí precisamente ocurrió el más grande éxito educativo. La lección para los investigadores es inolvidable: Piensa tres veces antes de desgastar tu energía en los trabajos burocráticos.

Al margen de esta enseñanza, valen algunas observaciones generales. La evolución natural de las especies (Darwin) conoce los casos cuando un cierto órgano de un organismo, después de las mutaciones, sufre atrofia, mientras que otros crecen. Los signos de atrofia en los programas del apoyo muestran los fondos, mientras que sobreviven los reportes y formatos, aunque pierden su propósito original. Se convierten en los rituales de dirigir, subordinar y controlar un ejército de técnicos excelentes, siempre ocupados, siempre obedientes... Como comenta H. Muñoz García: "La burocracia se ha aprovechado [...] pasando al académico tareas que no le pertenecen" (13, 14).

En la naturaleza, sin embargo, no todas las mutaciones son ventajosas. Algunas causan la extinción de las especies. ¿No sería un buen momento para pensar en una mutación inversa?

### **¿LOS NUEVOS VIENTOS?**

La opinión general es que nada se puede hacer contra el activismo desenfrenado del aparato administrativo. (15) Últimamente, sin embargo, surgen fenómenos nuevos. El País publicó el artículo "El Gobierno recorta la burocracia" en donde se comentaba que "los decretos deben garantizar por escrito que no generarán cargas administrativas". (16) En Polonia el gobierno cada vez tiene más iniciativas del llamado "Estado amistoso", que trata de identificar aquellas regulaciones que deben desaparecer. En México, el episodio del "Trámite más inútil" puede abrir nuevos caminos. ¿Lo logrará?

## CONCLUSIONES

1. El fundamento de todo el sistema educativo es la buena calidad de la educación básica y media, y uno de sus aspectos cruciales es la excelencia del magisterio. (17) Antes de lograr esto, las ambiciosas reformas educativas tienen un tinte patético. (18, 19) En este sentido, la prueba "Enlace" y los programas para mejorar el bachillerato van en buena dirección, aunque los resultados no serán inmediatos. Las demandas de mejores salarios y prestaciones del magisterio que acepta la obligación de mejorar su nivel profesional, merecen respeto. Sin embargo, las cavalcadas demagógicas y las demandas corruptivas (heredar, vender, comprar las plazas) merecen rechazo de la comunidad académica.

2. Las posibilidades de encauzar la ciencia a través de los instrumentos burocráticos son limitadas y proclives a crear una realidad ficticia. Hoy, el trabajo en muchas instituciones ya está excesivamente saturado por las obligaciones burocráticas. Dada la crisis y falta de fondos, la productividad no se puede asegurar al afinar más y más los controles para repartir menos y menos presupuesto. Al revés, sería más útil relajar las obligaciones burocráticas abriendo espacios a las iniciativas libres y al trabajo real, sin tantos intentos de formatear el futuro.

Bogdan MIELNIK. Profesor titular del Departamento de Física del Cinvestav (Centro Nacional de Estudios Avanzados - IPN) y miembro de la Academia Mexicana de Ciencias.

## REFERENCIAS

1. F. Collazo Reyes y G. Herrera Corral, "Alfredo Baños: surgimiento de la física y la investigación académica en México", *AyP*, vol.1, no.1, abril-junio, 2008.
2. N. Roldán, "UNAM sube en ranking web", *Milenio*, 30 de enero de 2008, p. 45.
3. L. Petersen Farah, "La vergüenza del año", *Milenio*, 30 de diciembre de 2007, p. 10.
4. N. Roldán, "Reprobados con todo y carrera magisterial", *Milenio*, 9 de enero de 2008, p. 12.
5. H. Aguilar Camín, "¿Maestros?", *Milenio*, 4 de octubre de 2008, p.2.
6. L. González de Alba, "El huevo que pusimos", *Milenio*, 17 de marzo de 2008, p. 30.
7. J.L. Barbería, "Mucho título y pocas letras", *El País*, 19 de octubre de 2008, p. 30.
8. A. de la Oliva, "La estafa del enseñar a enseñar", *El País*, 8 de diciembre de 2008, p. 31
9. J.R. Alonso, "Una Universidad nueva", *El País*, 12 de enero de 2009, p. 31.
10. L. Petersen Farah, "El lado bueno de reprobar", *Milenio*, 17 de agosto de 2008, p. 12.
11. M. Cereijido, *Ciencia sin seso, locura doble*, Siglo XXI Editores, México, 2000.

12. Redacción, "Vázquez Mota, La burocracia se 'roba' recursos educativos", *Milenio*, 31 de agosto de 2007, p. 9.
13. H. Muñoz García, "¿Para qué nos sirve la burocracia universitaria?", *Milenio*, 28 de febrero de 2008, p. 30.
14. B. Mielnik, "Evaluación académica: empate de dos imposibilidades", *AyP*, vol. 24, no.1, 2005, p. 23.
15. H. Aguilar Camín, "El letargo negociado", *Milenio*, 11 de septiembre de 2008, p. 2.
16. L.R. Aizpeolea, "El Gobierno recorta la burocracia para ahorrar hasta 15,000 millones al año", *El País*, 5 de enero de 2009, p. 10.
17. L. Petersen Farah, "Lo que los maestros de Finlandia sí saben hacer", *Milenio*, 20 de enero de 2008.
18. L. González de Alba, "Ocurrencias legislativas", *Milenio*, 15 de diciembre de 2008, p. 19. H. Aguilar Camín, "Las leyes buenas", *Milenio*, 16 de diciembre de 2008, p. 2.