

La formación del personal calificado: un factor imprescindible

Por: Danilo Alonso Mederos
Fotos: Jorge Gallego Gallego

This article examines the Cuban experience in training the scientists and technical staff who will apply the most sophisticated technologies to meet the development needs of the country. Ways and means to attain this goal are also reviewed.



Uno de los problemas más acuciantes a los que se enfrentan los países que luchan por salir del subdesarrollo es el relacionado con la preparación del personal científico y técnico que sea capaz de dominar y poner en función de sus propias necesidades las novedosas tecnologías que han sido instrumentadas por el hombre.

Algunos países subdesarrollados poseen grandes recursos naturales, otros han logrado adquirir equipamiento sofisticado por asistencia técnica de organismos internacionales pero en la mayoría de ellos no es posible aprovecharlos adecuadamente porque escasea el personal preparado técnicamente para utilizar tales posibilidades.

Este problema está presente en todas las esferas de la economía pero se agudiza mucho más cuando se trata de tecnologías de vanguardia. Por eso, la preparación del hombre en la utilización de la energía nuclear se

convierte en un factor imprescindible.

Pero el asunto no se reduce a tal afirmación. Múltiples elementos y realidades objetivas confluyen en dificultar la solución para aquellos que pretenden hallarla. Mediante el robo de cerebros los países más avanzados obtienen al personal más capaz escogido entre aquellos que logran despuntar en el campo de la ciencia y la técnica. Tentadoras ofertas son utilizadas para ello, no solo en salarios, sino también en la posibilidad de trabajar con recursos suficientes para desarrollar la imaginación creadora. La contradicción que se genera entre la escasez de personal preparado y la salida del país de los pocos que logran alcanzar resultados solo es posible resolverla en una sociedad como la nuestra.

No basta con proponerse preparar personal calificado para emprender un programa de desarrollo determinado.

Previamente es necesario darle respuesta a un grupo de problemas esenciales para el hombre. De ello dependerá la conciencia social y el grado de compromiso que contrae con una causa. La erradicación del analfabetismo, el acceso a niveles superiores de educación, la lucha contra las enfermedades y la ejecución de programas de salud con iguales posibilidades para todos, la alimentación balanceada, el derecho al trabajo y la ampliación de los horizontes culturales para la población sin distinciones de raza o sexo son condiciones que se convierten en premisas para llevar adelante cualquier programa de preparación de fuerza de trabajo calificada en un país en vías de desarrollo.

Nuestra propia experiencia

En 1979 se realizó un análisis de la situación existente en la preparación del personal calificado

para el desarrollo nuclear. En aquella ocasión se apreció que en esta dirección existía falta de coherencia y planificación, la actividad carecía de suficiente atención; no se seleccionaba la cantera adecuadamente y estaba ausente el trabajo de orientación profesional en los preuniversitarios; la dispersión de recursos y esfuerzos en el país para la enseñanza de estas especialidades era otro problema que dificultaba la obtención de mejores resultados.

Ante esta situación, al reestructurarse la Comisión de Energía Atómica de Cuba, una de sus líneas priorizadas estuvo dirigida específicamente a la preparación de cuadros como sostén principal del programa que se emprendería.

Es así como de inmediato se definieron las acciones concretas para invertir radicalmente esta situación; entre las principales medidas adoptadas estuvo la elaboración del Plan Director de Preparación de Personal, la definición de un sistema riguroso de selección y la propuesta de creación de un preuniversitario especializado en ciencias exactas y de una facultad universitaria para las ciencias y tecnologías nucleares. De igual forma se incluyó la constitución de un centro politécnico para la preparación de los técnicos medios y los obreros calificados.

En un tiempo relativamente breve se han obtenido resultados concretos que permiten afirmar que las decisiones adoptadas fueron fruto de una evaluación correcta de nuestra propia experiencia.

La creación del preuniversitario especializado en ciencias exactas suponía una etapa superior en la calidad de la educación general media. A fines de la década del 70 Cuba había obtenido resultados impresionantes en materia educacional, los programas de estudio se perfeccionaban constantemente y hasta el último joven en edad escolar recibía las

mismas asignaturas y tenía idénticas oportunidades para ascender al nivel superior de educación. Existían además, en todas las provincias del país las escuelas vocacionales en las que se lograba combinar más armónicamente la impartición de las asignaturas docentes con la formación vocacional de los educandos para que estos pudieran elegir su futura profesión. Sin embargo, esto no era suficiente para los objetivos que nos propusimos.

Había que buscar a aquellos que además de vocación, reunieran la capacidad de razonamiento necesario y una base de conocimiento adecuada,

tenían iguales derechos y deberes que el resto de los estudiantes del país con la única diferencia de estar sometidos a mayores exigencias docentes.

En 1980 comienza a funcionar esta institución y en 1984 el Ministerio de Educación decide crear otros dos preuniversitarios con características similares en el centro y el oriente del país. Posteriormente, se convierten todos los preuniversitarios vocacionales en las diferentes provincias en preuniversitarios especializados en ciencias exactas, con lo cual el número de estudiantes que reciben una preparación más intensa y profunda en las ciencias básicas

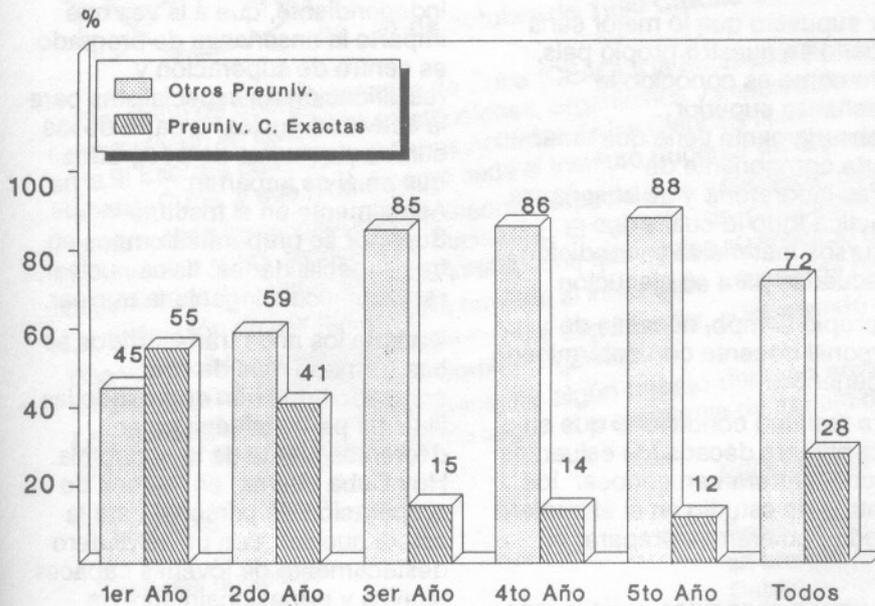


agruparlos en un centro especializado y darles una mayor carga docente y de preparación. ¿Suponía esto la creación de una élite? No, porque para escoger a los estudiantes se partía de una selección específica en que el elemento principal era el criterio de la oposición mediante exámenes de ingreso, en los cuales tenían oportunidad de participar todos los estudiantes interesados en ella y, por otra parte, los escogidos

se amplía considerablemente, lo que repercute de forma positiva en la enseñanza universitaria, no solo de la esfera nuclear, sino en todas las ramas de las ciencias y las ingenierías a donde acuden los egresados de estos centros. La preparación docente está conformada por el ciclo de educación general impartida por profesores que también son seleccionados por el método de concurso -oposición- y el de

Gráfico 1

Distribución de los estudiantes que cursan especialidades nucleares en los diferentes años de estudios universitarios según los centros de procedencia.



especialización en el que profundizan en la asignatura escogida (matemática, física, química o biología) y donde participan profesores universitarios en docencia directa con estos alumnos, de modo que se familiaricen con las características de la enseñanza en el nivel superior. A ello se une la participación en tareas extradocentes tales como la cultura, el deporte, el trabajo

socialmente útil y la defensa, lo que posibilita una formación integral de sus alumnos. Los resultados en este tipo de enseñanza le han permitido a nuestro país ganar premios en las olimpiadas internacionales que anualmente se celebran en diferentes países (la mayoría de los integrantes de los equipos nacionales proceden de este tipo de centros). Por estas razones, los preuniversitarios especializados en



ciencias exactas han constituido una fuente en la cual la esfera nuclear se ha nutrido permanentemente.

Para obtener frutos hay que cultivarlos

Para entusiasmar a un colectivo de alumnos de la enseñanza media en función de interesarlos a cursar estudios en especialidades de interés para la esfera nuclear no basta con realizar el trabajo meses antes de concluir la educación media superior.

El trabajo de orientación profesional y formación vocacional requiere de esfuerzos sostenidos y planes eslabonados con objetivos precisos. De esta forma, una actividad priorizada ha sido la ejecución de esta labor desde que el alumno ingresa a estos centros. Un ejemplo de los resultados obtenidos es que actualmente el 28% del total de estudiantes cursando especialidades de interés para la esfera nuclear provienen de estos preuniversitarios y en particular en los últimos tres cursos, más de 700 estudiantes se han incorporado a la selección que se sigue para estas especialidades, lo que permite, al tener una cantera más amplia y bien preparada en sus estudios básicos, que los escogidos tengan mayores posibilidades de éxito en sus estudios superiores. Esto incide directamente en la elevación de los índices de retención escolar y de aprovechamiento docente, lo cual abarata los costos de la educación en una rama que exige cuantiosos recursos para la preparación de su personal.

Como apuntamos con anterioridad, para cursar estudios en estas especialidades se estableció el principio de seleccionar, de acuerdo con los objetivos que fueron propuestos, a aquellos que reunieran los mejores requisitos para ello. En tal sentido se estableció la realización de pruebas de conocimientos, chequeos médicos y pruebas psicométricas y de personalidad

que permitan escoger a los que integralmente demuestren más capacidades de razonamiento y más potencialidades para el desarrollo posterior de estas. Cada año transcurrido ha permitido acumular experiencias en el trabajo de selección y arribar a conclusiones más precisas acerca de los métodos y procedimientos a emplear.

Pero la selección no se ha limitado al ingreso. El concepto que se ha aplicado es el de selección permanente. Los que entran tienen que mantener los requisitos que le permitieron hacerlo, pues de lo contrario no pueden continuar. Esto es importante destacarlo ya que hay experiencias de estudiantes con resultados notables en la enseñanza precedente y aun en los primeros cursos de la educación superior que posteriormente, y por razones diversas, pueden estancarse o perder las habilidades necesarias para continuar estos estudios.

No basta con seleccionar al que se va a preparar también hay que escoger dónde hacerlo

En los primeros años de la presente década, se invirtieron esfuerzos en escoger adecuadamente los centros de

estudios donde mejor podríamos preparar a los futuros licenciados, ingenieros y técnicos de nivel superior.

Por supuesto que lo mejor sería hacerlo en nuestro propio país, pero como es conocido la enseñanza superior necesariamente tiene que tener un fuerte componente de horas-laboratorio y de enseñanza práctica todo lo cual exige recursos materiales y condiciones adecuadas para su ejecución.

Al propio tiempo, necesita de personal docente con determinada experiencia.

Esta realidad condicionó que en esta primera década los esfuerzos se concentraran en conocer los centros de estudio en el extranjero donde pudiéramos preparar el personal.

Así fueron escogidos prestigiosos centros de enseñanza superior de los diferentes países socialistas que brindaron su colaboración internacional para que en ellos se formara el personal requerido y paralelamente se fue dotando a la Facultad de los recursos necesarios para que, a partir del presente, sea el centro principal en esta actividad. El desarrollo logrado motivó que la Facultad de

Ciencias y Tecnología Nucleares adscrita a la Universidad de La Habana se transformara en 1987 en un instituto superior independiente, que a la vez que imparte la enseñanza de pregrado es centro de superación y recalificación de especialistas para la actividad nuclear a partir de los cursos y estudios de posgrados que en él se imparten. Actualmente en el Instituto Superior se preparan alumnos en tres especialidades: física nuclear, radioquímica e ingeniería nuclear.

Durante los años transcurridos se han formado más de 650 egresados que han engrosado las filas del personal técnico en diferentes ramas de la economía. Hoy Cuba cuenta, en materia de preparación de personal para la esfera nuclear, con un verdadero destacamento de jóvenes capaces técnica y profesionalmente de acometer los trabajos de aplicación de las técnicas nucleares en la economía, la nucleenergética y la investigación científica con resultados prometedores. En el futuro, en la medida que se acumulen más experiencias y desarrollo podemos incluso brindar nuestra colaboración a otros países que así lo requieran.

Un ejemplo de la labor realizada en este sentido y de lo que podremos lograr es la realización de las Escuelas para los Problemas Actuales de las Ciencias Nucleares, cuya tercera edición celebraremos en 1990 y en la que se prevé la participación de alumnos extranjeros principalmente provenientes de América Latina lo cual indudablemente constituye un logro del sistema escogido y de las posibilidades que hemos obtenido en este campo.

Gráfico 2
Crecimiento del número de graduados.

