

senta un signo de mayor rigurosidad en los exámenes en el último año del cuatrienio en que se ha realizado el estudio es la de Ciencias Políticas y Económicas, con el porcentaje más bajo de asignaturas aprobadas en las Facultades, y precisamente en la com-

paración de los datos de alumnos que empezaron y terminaron la carrera es también la que ofrece el porcentaje más reducido.

CARLOS D. DE LA GUARDIA.

Inf. extranjera

La enseñanza de Ciencias e Ingeniería en la Unión Soviética*

El plan educativo de carácter científico comienza en la URSS con la segunda enseñanza. La educación secundaria obligatoria es relativamente nueva en Rusia, excepto en las grandes ciudades, habiendo sido introducida en 1949, con una asistencia entonces a las escuelas sólo de siete años. Se ha introducido el plan obligatorio de diez años únicamente en las zonas urbanas y no se espera que llegue a ser obligatorio en toda la Unión Soviética hasta 1960. Este programa ha sido impuesto por la escasez que existe de profesores y de instalaciones educativas.

Al completar el plan de estudios secundarios de diez años, un estudiante puede pasar a ser empleado en una factoría o, si ha tenido resultados suficientes buenos en los exámenes finales, se le puede autorizar a asistir a una escuela de artes y oficios o técnica, o incluso a una universidad. Sólo a los bien dotados se les permite asistir a fases avanzadas de la enseñanza, como, por ejemplo, las de la universidad. En la mayor parte de los casos, los

gastos de enseñanza corren a cargo del Estado y al estudiante se le da un sueldo.

Este sueldo es equivalente a 4.000 pesetas mensuales para un estudiante de ingeniería o ciencias en una gran universidad, aparte de sus gastos normales de educación. Los que se distinguen más obtienen gratificaciones que muchas veces se elevan al veinticinco por ciento de dicha cantidad.

Los estudiantes son seleccionados por exámenes en cada uno de los escalones de la educación. Un graduado universitario puede ser destinado a una labor designada por el Estado, o se le puede permitir que continúe nuevos estudios de acuerdo con la calificación que haya obtenido en los exámenes.

A los graduados en las escuelas técnicas se les exige trabajar durante tres años en un trabajo que se les asigna, después de lo cual pueden pasar de nuevo a la universidad para continuar los estudios. Un máximo de un 5 por 100 de cada clase está exento del trabajo, a fin de seguir los estudios para un doctorado.

Aunque el plan de selección de los estudiantes parece tener por base exclusivamente la capacidad, recientemente ha habido quejas en Rusia acerca del empleo de la selección de los estudiantes para las instituciones más elevadas, por influencias políticas y personales; pero en realidad afecta sólo a un porcentaje muy pequeño de los estudiantes soviéticos. Sin embargo, la confianza política, en los estudiantes, así como el conjunto de cualidades individuales, es muchas veces tan importante como una calificación de sobresaliente en el proceso de selección.

Hay 33 universidades en la Unión Soviética, en las que se sigue más de sesenta clases de estudios. Tienen por base en general de 4.500 a 5.500 horas de instrucción con un número de materias comprendido entre 25 y 35. Los programas de la universidad rusa son generalmente de cinco años de duración. Actualmente el número de horas de instrucción para cada año académico está comprendido en general entre 1.000 y 1.300.

Además de este trabajo en clase, el estudiante técnico soviético tiene cuatro periodos de cuatro semanas de táctica, durante las cuales trabaja en una factoría con un sueldo, a fin de agregar un fondo práctico a sus estudios en clase. Hace esto durante sus periodos de vacaciones y corrientemente no puede elegir el lugar de trabajo.

Parece que la política de los educadores soviéticos es fomentar los estudios para una labor determinada. Es decir, instruyen y organizan un grupo de hombres de ciencia para el estudio de un problema particular, por ejemplo, el de la tecnología de los motores de reacción. Esto tiende a dar una apariencia general a cierta parte de la investigación soviética

* La orientación dada en la Unión Soviética a sus enseñanzas científicas tiene un interés especial por las consecuencias que los progresos científicos presentan hoy día en el campo internacional. La carrera emprendida por las dos grandes potencias mundiales (EE. UU. y la URSS) presta singular interés a la organización de los estudios de la Ciencias en un país que pretende la conquista del espacio. En números anteriores de la REVISTA DE EDUCACIÓN se publicaron los siguientes trabajos: B. Cymbalysty: "La educación en la URSS: Orientación política en las Enseñanzas Primaria y Media" (RE. 24, IX-X-1954), "Problemas de la Enseñanza Superior en la URSS" (RE. 40, II-1956), "La orientación politécnica de la educación en la URSS" (RE. 45, V-1956), "Cifras de formación de técnicos en la URSS" (RE. 53, XII-1957), y Juan Tusquets: "La situación pedagógica en el país de los satélites artificiales" (RE. 69, XI-1957). Por su interés publicamos ahora una síntesis del trabajo "La enseñanza de Ciencias e Ingeniería en la Unión Soviética", sobre información suministrada por Ordinance.

y da importancia a la aplicación inmediata a finalidades de corto alcance, con detrimento posible de la investigación fundamental de más amplias miras.

El sistema de plantear el estudio de una cuestión determinada o especialista, conduce a la conclusión de que aunque la ciencia soviética pueda realizar avances espectaculares en cuestiones particulares, no tiene por base una amplia rama de conocimientos, como se necesita para mantener un programa conveniente de progreso técnico.

Las autoridades soviéticas han decretado que la misión primordial de la educación es producir un número suficiente de técnicos y científicos calificados para calificar los objetivos del Estado. Los directivos políticos decidieron que el progreso de la comunidad soviética dependía de la disponibilidad de profesionales instruidos para obtener la superioridad técnica requerida. El programa para preparar los profesionales que tanto se necesitan comenzó en 1920.

Las ocupaciones más importantes de la Unión Soviética son con mucho la de la ingeniería y ciencia. Los que las desempeñan disfrutan de sueldos elevados y de una situación prestigiosa y ventajas extraordinarias. Las ocupaciones profesionales en las especialidades de la agricultura, de la medicina, de las leyes y de las ciencias sociales ofrecen muchas menos ventajas y, en muchos casos, son naturalmente más peligrosas políticamente que la ingeniería y la ciencia.

Durante los veinticinco años últimos ha aumentado seis veces la matrícula regular de los centros rusos de instrucción superior, llegándose en 1954 a 1.100.000 estudiantes. La matrícula total durante este período fué complementada por extenso sistema de ampliación de cursos en toda la Unión Soviética. Los cursos de ampliación contaban en 1954 con 645.000 estudiantes adicionales.

Para comprender la influencia del número total de estudiantes en la potencialidad de la ciencia soviética, es más importante estudiar la matrícula en las instituciones para el estudio de las ciencias y la ingeniería. En el punto más alto de la expansión de la instrucción de ingeniería en 1932, hubo aproximadamente un 50 por 100 de matrículas de estudiantes en tales materias.

Durante la última parte de los años treinta empezó a predominar la educación de profesores y esta tendencia continuó durante el período de la postguerra, desplazando a segundo lugar la matrícula de los estudios de ingeniería. A pesar de esto, la mayor parte de los años esta matrícula excede del 30 por 100 de la materia total.

A pesar de su origen algo confuso hace unos 230 años, la Academia de Ciencias ha surgido en la historia rusa para ser el centro de las realizaciones científicas en la Unión Soviética. Sólo hace poco ha llegado a ser un organismo del Gobierno central con plenos poderes para dirigir toda la labor científica.

La Academia está dividida en ocho departamentos, cada uno de los cuales está encargado del control de la labor investigadora en campos determinados de la ciencia. Los departamentos científicos dirigen institutos que realizan la investigación en la Academia y al mismo tiempo inspeccionan las comisiones que actúan entre los departamentos.

Una de tales comisiones es la actualmente famosa "Comisión para la Comunicación Interplanetaria", dirigida por el académico Leonid I. Sedov. A fines de 1955 se asignó a esta Comisión la labor de proyectar y construir un proyectil para la investigación del espacio. La importancia de su éxito fué conocida en el mundo cuando, el 4 de octubre de 1957, fué lanzado el primer satélite de la tierra.

Se ha dicho repetidamente que esta misma Comisión está planeando un proyectil para que aterrice en la Luna. Y. S. Khlebysevich predijo en 1955 que "en los próximos cinco a diez años puede llegar a ser un hecho la conquista del astro que está más próximo a nosotros".

Aunque los dirigentes políticos de Rusia han reconocido que podría producirse un gran daño al progreso científico si el control político se hiciese demasiado rígido, no han relajado completamente su control sobre los hombres de ciencia. Sostienen que, puesto que la ciencia es una parte integral del plan comunista, la comunidad científica debe conformarse también a los principios fundamentales del comunismo.

La dirección política de la Academia de Ciencias está ejercida por un pequeño grupo titulado Secretariado Científico. Este grupo estimula a los hombres de ciencia a desempeñar su misión con eficacia, precisión y devoción.

El Secretariado Científico no dictamina qué investigación ha de realizarse por cada uno de los grupos de investigadores, sino que simplemente es un medio para mantener informados a los dirigentes políticos del tipo de trabajo que se realiza. De este modo, pueden realizar su control de un modo más sistemático. Las decisiones relativas al tipo de investigación que ha de realizarse tienen su origen en la Dirección Superior ("Presidium") de la Academia de Ciencias. El "Presidium" está constituido por los miembros científicos de más categoría de la Academia reunidos en un organismo director.

El personal de la Academia de Ciencias está comprendido entre 20.000 y 30.000 empleados, de los cuales una tercera parte son científicos. Hay normalmente un número de hombres de ciencia comprendidos entre 165 y 220 que tienen el rango de académicos. Aunque los académicos son elegidos en todos los Estados de la Unión Soviética, una gran mayoría de ellos son de la zona Moscú-Leningrado.

La situación de los hombres de ciencia rusos en su sociedad no es sólo importante con respecto a sus ingresos personales, sino también respecto a su influencia sobre los científicos jóvenes que aspiran a entrar en su círculo. Aunque la elección de quiénes y de cuántas personas pueden entrar en las altas instituciones educativas se hace sobre todo por el Estado, el Gobierno ha reconocido que las personas interesadas deben tener el estímulo de las ganancias personales o de otros motivos elevados. En realidad, la importancia de estos motivos se ha juzgado que es tan alta, que los comunistas han acudido a utilizar la mayor parte de los incentivos que han denunciado como decadentes y capitalistas en el mundo exterior.

Los estudiantes rusos de ciencia e ingeniería empiezan disfrutando los beneficios de su profesión mientras se están preparando para un futuro empleo. Aun-

que menos del 10 por 100 de los estudiantes de las universidades rusas satisfacen sus propios gastos y los de enseñanza, a los estudiantes de ciencias se les conceden más consideraciones de tipo especial. Un estudiante de ciencias o de ingeniería recibe, además de su instrucción normal, un anticipo que es de un tercio o una mitad mayor que el que recibe un estudiante de medicina, por ejemplo.

El estudiante de ciencias disfruta por lo menos de otra ventaja sobre sus colegas en otras clases de estudios en Rusia. Aunque la Ley Soviética de Servicio Militar no hace mención de demora para los

estudiantes, un decreto del Consejo de Ministros de septiembre de 1943 designó unas ochenta y cinco escuelas técnicas cuyos estudiantes debían quedar ex-ceptuados del servicio militar.

Las excepciones, y no simples demoras, se conceden con bastante generosidad a los estudiantes de ciencias y de ingeniería. Todos los demás estudiantes rusos están sujetos al servicio militar obligatorio al cumplir los dieciocho años, tanto si están como si no están en una institución o enseñanza superior.

R. DE E.

la educación en las revistas

ENSEÑANZA PRIMARIA

En la revista "Mundo Escolar" aparece una crónica sobre la labor del Colegio Nacional de Sordomudos, en la que su Director, don Miguel Baena, ofrece una serie de datos muy interesantes para conocer el funcionamiento de aquella institución, que alberga en sus aulas a 200 niños sordomudos de los 12.000 que hay en España. Considera el Prof. Baena que la necesidad más urgente que plantea esta infancia deficiente es la de crear un profesorado competente, especializado y capaz. La solución ideal para la formación de este profesorado sería la creación de una *Escuela de formación de profesorado de educación especial*, pero, mientras que esto no sea una realidad, habrá que conformarse con los cursos organizados para tal uso. Informa también de los principales oficios que los niños y niñas de esta Escuela Nacional aprenden, tales como encuadernación, sastrería, imprenta, carpintería, modelado y zapatería, mientras que las alumnas se dedican principalmente a la muñequería y las clases de corte y confección, de géneros de punto y de alfombras. Explica a continuación el régimen de vida dentro de aquel internado y las posibilidades de trabajo que se presentan para estos alumnos al salir de la Escuela (1).

La publicación de la Junta Provincial de Protección de Menores de Barcelona "Pro Infancia y Juventud" inserta una nota en la que trata de fijar ciertos conceptos terminológicos utilizados cuando se habla de la delincuencia de menores. Propone la sustitución de la denominación errónea de *menores delincuentes* por la más expresiva de *menores en estado peligroso* o, abreviadamente, *menores peligrosos*, llamando a los *menores pre-delincuentes* (nombre que comprende a los abandonados, vagos, inmorales, etc.) *menores en estado de peligro* o, abreviadamente, *menores en peligro* (2).

La Exposición de Pintura Infantil, recientemente organizada por la O. E. I., ha suscitado comentarios en las revistas que se ocupan de los problemas de la educación. En "Mundo Escolar" se publica una entrevista con sus organizadores, a través de la cual conocemos cuáles han sido los países que han intervenido en ella con el envío de pinturas de sus escolares. Las obras presentadas a este certamen pasan de dos mil y serán expuestas en otras ciudades además de Madrid, pues la

O. E. I. dispondrá de ellas durante un plazo de doce meses (3).

Joaquín Campillo escribe un artículo en "Escuela Española" elogiando la organización de esta Exposición de Arte Infantil, de la cual considera que lo más importante es "la labor que presentan los alumnos de escuelas primarias, como un aspecto parcial de su quehacer cotidiano en las aulas. Porque estos dibujos, cuya contemplación nos *sumerge en un círculo mágico, en un paraíso perdido*, son como el índice que revela una educación integral, en la que se tiende por igual al desarrollo de todos los factores que conforman la personalidad humana. Es particularmente importante que a la educación artística se le conceda en la Escuela primaria el rango que merece. Y al decir *educación artística* no pensamos solamente en las artes plásticas, sino en la educación que tiende a desarrollar, a la par que las demás facetas del niño, y armónicamente con ellas, los sentimientos estéticos. No se trata de *sacar artistas*, sino de considerar, a la hora de la formación del escolar, esta dimensión de lo humano en su justa y precisa categoría..." (4).

También la Exposición celebrada en la Sala "Abril", de Madrid, por los escolares del Colegio Santa María de los Rosales y organizada por el profesor de dibujo de aquel Centro, señor Moreno Galván, ha sido objeto de comentario en la revista "Mundo Escolar". Los niños expositores tienen una edad que oscila entre los nueve y los once años y todos los alumnos de la clase están representados en ella, sin que haya presidido ningún criterio selectivo o antológico. El catálogo de la Exposición presenta las pinturas infantiles con estas palabras: "puede asegurarse que el arte de los niños ha sido *descubierto* por nuestra época. No quiere decir esto que, antes de ahora, los niños no realizaran esa peculiar manera de manifestarse, sino que hasta nuestros días no se le ha prestado atención de forma significativa. En fin, el arte de los niños tiene la significación de que goza en la actualidad, porque existe esa cosa compleja que llamamos arte contemporáneo. Si bien se mira, lo que en verdad caracteriza el arte contemporáneo es su deseo de captar la realidad sin apriorismos conceptuales, sin que tenga que ser interferida ni menoscabada por ciertas soluciones preestablecidas, que, en definitiva, es lo que constituye la *Academia*" (5).

Escuela Española reproduce un artículo publicado en un periódico de Melilla, por Luis Ponce de León, en el que su autor hace unas reflexiones acerca de la importancia que tiene ese momento de la vida del hombre que son los años que van de los seis a los doce. "Entre los seis y los doce años —dice Ponce de León— anda el alma a vueltas con su locura originaria, con su fantasía, atando y desatando las cosas con los sueños, trompicando con el diminuto dolor para levantarse siempre

(1) F. Castán Cerezuela: *Asistencia y ayuda al escolar deficiente*, en "Mundo Escolar". (Madrid, 1 de enero de 1959.)

(2) Enrique Serrano Fernández: *Los menores peligrosos y en peligro*, en "Pro Infancia y Juventud". (Barcelona, noviembre-diciembre 1958.)

(3) V. de S.: *Más de dos mil cuadros*, en "Mundo Escolar". (Madrid, 1-I-1959.)

(4) Joaquín Campillo: *Niños que pintan*, en "Escuela Española". (Madrid, 29-I-1959.)

(5) Vázquez de Sola: *Una Exposición de Abril en diciembre*, en "Mundo Escolar". (Madrid, 1-I-1959.)