

LUIS MERCADER DEL RIO, autor del presente artículo es ingeniero en radiocomunicaciones por la Facultad de Radiotécnica del Instituto de Energía de Moscú, Master of Sciences in Engineering y Doctor of Philosophy in Technical Sciences. Desde 1966 hasta 1978 fue catedrático de "Sistemas de Comunicaciones" del Instituto de Electrocomunicaciones de Moscú. Actualmente trabaja en la ETSIT de Barcelona.

La enseñanza de ingeniería en la URSS

En la Unión Soviética cada niño, que haya alcanzado la edad de 7 años tiene el *derecho* (pero también la *obligación*) de ir a una escuela completamente gratis, donde los estudios primarios son de 4 años y los secundarios de 6 años (10 clases). Es obligatorio terminar al menos 8 clases, después de lo cual cada alumno puede escoger o bien continuar las 9-a y 10-a clases para luego intentar ser admitido en una universidad o escuela superior, o bien continuar los estudios en un *Téjnicum* (Escuela de Peritos o Ingenieros Técnicos), donde estudiará 3 años más, o

bien en una escuela militar, o bien en una Escuela Profesional, donde aprenderá una profesión (industrial, de agricultura, medicina, etc.).

- Los exámenes de selección para la Universidad arrojan un promedio de 4 a 6 solicitantes por puesto.

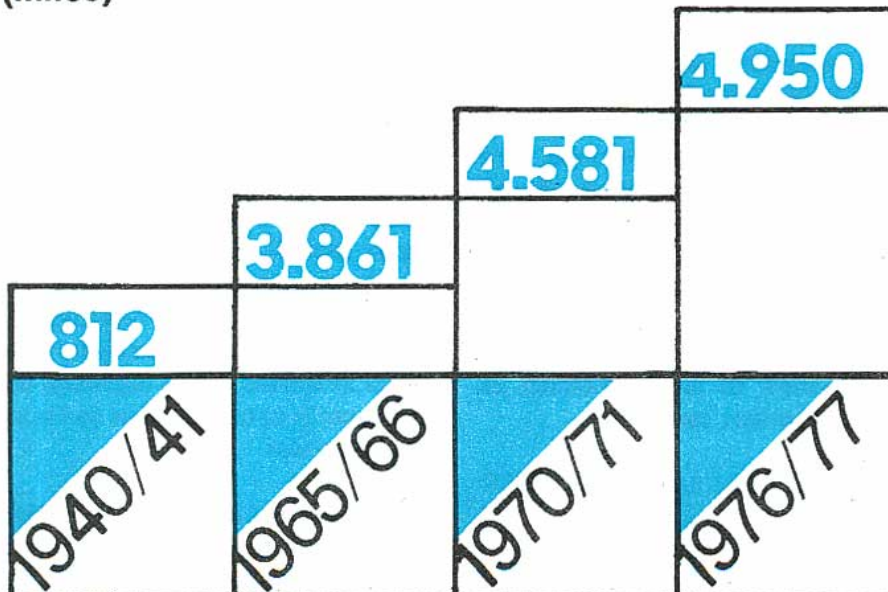
A los 18 años es obligatorio el servicio militar para los varones. Solamente pueden ser liberados de éste los no aptos físicamente o mentalmente y los que ya han sido admitidos en un establecimiento de enseñanza superior diurno. Estos últimos son preparados militarmente en sus universidades o escuelas superiores por instructores y profesores militares, que forman una cátedra especial en cada uno de estos establecimientos. Debido a esto cada joven al terminar la carrera recibe automáticamente el grado de teniente o teniente-ingeniero o médico del Ejército Soviético en una especialidad concordante o cercana a su carrera civil.

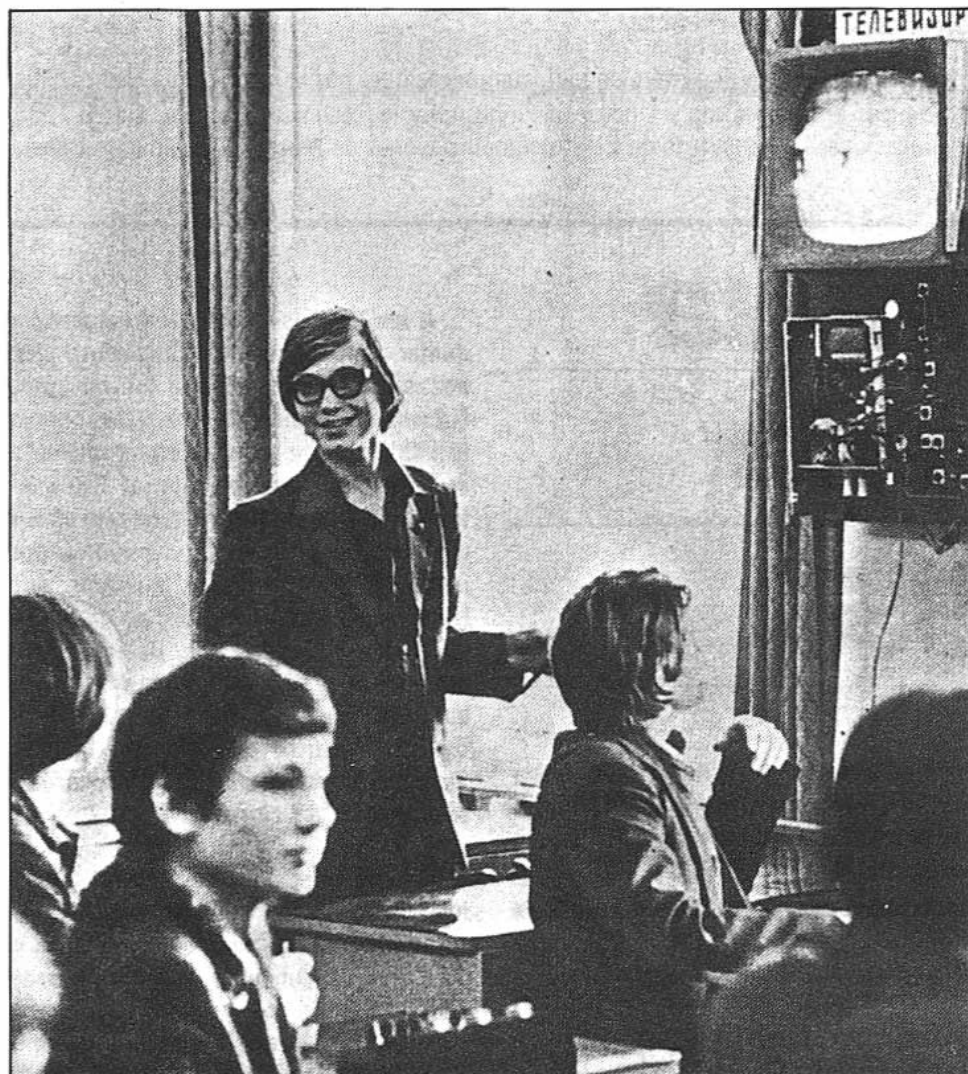
Un año antes de ser enrolados, o sea a los 17 años aproximadamente, cada joven varón o hembra, que haya terminado la 10-a clase en junio recibe un "Certificado de Madurez" y los mejores reciben además una Medalla de Oro o de Plata. En el certificado se indica el promedio total de notas recibidas en los exámenes finales, que es uno de los criterios necesarios para ser admitidos en un establecimiento de enseñanza superior.

SELECTIVIDAD

En julio empiezan los exámenes de selección para las Universidades (estudios diurnos), que son los más difíciles y en los cuales acostumbra a haber un concurso de 4 a 6 solicitantes por puesto. En agosto tienen lugar los exámenes de selección para las Escuelas Superiores (estudios diurnos) y en septiembre los exámenes de selección para las facultades de estudios "de la tarde" en las Universidades y en las Escuelas Superiores, como también para los estudios por correspondencia. Gracias a esto cualquier joven puede intentar ser admitido *consecutivamente* en una Universidad, en una Escuela Superior y en los estudios de la tarde o por correspondencia. Las asignaturas aprobadas en la Universidad automáticamente son reconocidas en las Escuelas Superiores. De esta manera casi todos los jóvenes tienen un año de tiempo con dos

NUMERO DE ESTUDIANTES EN LOS CENTROS DE ENSEÑANZA SUPERIOR (miles)





veranos para intentar entrar en un establecimiento de enseñanza superior antes que ser enrolados en el Ejército. Para poder ser admitido en las facultades de estudios de tarde o por correspondencia es necesario entregar un certificado de empresa estatal atestiguando estar trabajando en la misma especialidad que se estudia y este certificado debe ser renovado cada año.

En una Universidad o Escuela Superior se estudia un promedio de 6 horas "académicas" (45-50 minutos) diarias en aula, laboratorio o lugares de prácticas y 6 días a la semana. Los estudios son gratuitos y el estudiante recibe una beca con la condición de aprobar los exámenes en una sola vez cada semestre. Los estudios duran 4 años y medio, más medio año de Proyecto de Fin de Carrera. Cada curso está dividido en 2 semestres. El primero comienza el 1.º de septiembre y dura hasta el 31 de diciembre. El segundo desde el 10 de febrero hasta el 31 de mayo. En enero y junio deben pasar cada vez de 4 a 5 exámenes en los días

indicados de antemano. Para poder pasar estos exámenes es necesario antes aprobar todas las prácticas, trabajos de control, trabajos de laboratorio, ejercicios y proyectos de curso. El no tener estos aprobados se considera como no aprobación de exámenes. Un estudiante, que no ha aprobado cualquier número de exámenes en su tiempo debe aprobarlos en un tiempo concordado con el decano de la facultad y los profesores necesarios. Si no ha aprobado por segunda vez cualquier examen se le da un nuevo permiso, pero este tercer examen lo pasa delante de una comisión de 2 profesores y del decano de la facultad, puesto que la no aprobación en éste significa automáticamente su expulsión sin derecho de continuar en otro establecimiento de enseñanza superior, si no es pasando de nuevo selección de entrada en el primer curso.

COMPAGINAR TRABAJO Y ESTUDIOS

Cada año en verano-otoño los estudiantes de los 3 primeros cursos deben cumplir de 1 a 2 meses de trabajo manual

en la agricultura o en brigadas de trabajo, donde reciben un sueldo. Durante este tiempo, los estudiantes de cursos superiores tienen hasta 4 meses de práctica profesional en empresas de su especialidad. Por lo tanto, como regla general, todos los estudiantes tienen un solo mes de vacaciones en verano y 10 días a principios de febrero.

En la URSS existen 6 E.T.S. de Telecomunicaciones: en Moscú, Leningrado, Odesa, Kúybyshev, Novosibirsk y Tashként. En cada una de ellas hay un promedio de 4.000 estudiantes. La de Moscú tiene aproximadamente 4.000 estudiantes diurnos y 2.000 de tarde. En Moscú y otras ciudades existen, además, varias E.T.S. de Telecomunicaciones para estudios por correspondencia. La E.T.S. de Moscú se llama Instituto Electrotécnico de Comunicaciones de Moscú y está dividido en 6 facultades, que preparan ingenieros de diferentes especialidades. Estas son las facultades de:

- *Automática, Telemecánica y Electrónica*, que prepara ingenieros para la elaboración de circuitos y de dispositivos electrónicos.

- *Radiocomunicaciones y Radiodifusión*, que prepara ingenieros para toda clase de radioenlaces, para radiodifusión sonora y de TV como también para la electrosonorización de salas de conciertos, conferencias, estadios de deportes, etc.

- *Electrocomunicaciones múltiplex*, que prepara principalmente ingenieros especializados en enlaces por soporte físico interurbanos.

- *Electrocomunicaciones automáticas*, que prepara principalmente ingenieros para sistemas de comunicaciones urbanos y rurales (centrales telefónicas, de conmutación, transmisión de datos, telégrafos, facsimil, etc.).

- *Automatización de Servicios de Correos*, que prepara ingenieros-jefes de estaciones de correos, o bien ingenieros-mecánicos para la automatización de los servicios de Correos.

- *Economía de Empresas de Telecomunicaciones*, que prepara ingenieros economistas y de planificación especializados en Telecomunicaciones.