

El dictamen preliminar permite un primer panorama acerca del proyecto y sus problemas y no debe considerarse como suficiente para que lleve a una definitiva resolución de parte de la U.A.N.L. Por el mismo motivo se proponen por último medidas importantes que permitan al fallar de una resolución de un estudio de los aspectos que el estudio propuesto pone a los estudiantes determinadas estrategias se hacen necesarias respecto de la Preparatoria. En cumplimiento de la demanda de enseñanza, la Preparatoria debe intermediar conocimientos actualizados y sólidos en las ciencias naturales y en la matemática a los estudiantes; y con referencia al cumplimiento de las demandas referentes a la educación, ella debe conferir al estudiantado la capacidad de la superación individual de problemas, y muy en particular en lo que se refiere al proceso del aprendizaje.

Las actividades de los equipos materiales y personales que se deben realizar en el orden de las disciplinas de la preparatoria son de gran importancia. El aspecto material del proyecto es, sin duda alguna, decisivo en la conexión con una resolución respectiva de la U.A.N.L. en favor o en contra del proyecto. Sin embargo, el problema de máxima importancia presentará la reclutación de maestros de Escuela Superior. Las demandas que se habrían que dirigir a ellos, serían las de la comprobación de su capacidad científica como también las de sus actividades señaladas por éxitos obtenidos en la industria de las artes gráficas y de una suficiente inclinación pedagógico-didáctica. No puede esperarse el que se celebren contratos con profesores extranjeros cualitativamente superiores, exigidos a largo plazo. Por ello, los maestros requeridos deberán ser formados especialmente. Una primera proposición consideraría to-

4.—Semestre final de "Ingeniería de Artes Gráficas" (Maquinaria para la industria gráfica) y prevé un entrenamiento de una duración de cinco años. Con relación a las exigencias cualitativas, comparativamente no se cuenta con ningún problema en este aspecto. La segunda proposición se refiere a ingenieros con Maestría. Referente al alcance de la meta (duración y estudios especiales durante cinco años), esta proposición plantea cuestiones de índole que ella se tome en cuenta solamente en un caso de emergencia. Una meta de por lo menos cinco años tendría que establecerse hasta que el Instituto entre en actividades de trabajo (concreto - la Tab.).

5.—Comparando estas cifras con las de otros países, se puede estimar una demanda real de 50 ingenieros para 1981 y una demanda hipotética anual de 70 ingenieros hasta 1990.

6.—El equipo científico-técnico, involucrado en la formación de esta carrera en la "Escuela Superior de Artes Gráficas" está formado por la Facultad de Ingeniería de Artes Gráficas, la Dirección de Docencia, la Investigación y las Relaciones Institucionales. La investigación está relacionada con la industria, la cual, a su vez, influye en la docencia e investigación a través de la función crítica de las experiencias vividas por los alumnos. El estudio

7.—La tecnología de "Artes Gráficas", está hasta el presente, caracterizada por un alto grado de soluciones empíricas, con relación a los problemas de calidad en la producción, sobre todo de reproducción multicolor. Consecuentemente se optaba internacionalmente por la formación de ingenieros en esta área a través de sistemas educativos basados en la rápida aplicación práctica y grados profesionales a nivel medio (Ingeniero con Maestría/Ingeniero diplomado), importados por "Escuelas Superiores de Ingeniería", correspondientes al tipo alemán de los "Fachhochschulen".

8.—Por otro lado, —tanto en Europa, Estados Unidos, como en un futuro cercano, en México—, el desarrollo de la industria hacia la microelectronización y la elaboración y aplicación de modelos matemáticos complejos, exige la reorientación de estas carreras hacia la investigación básica terminando en un doctorado.

9.—La falta completa de carreras de "Ingeniería de Artes Gráficas", a nivel medio y superior en México, es una causa importante para la calidad —generalmente insatisfactoria— de los productos de impresión.

10.—El presente proyecto ha encontrado el apoyo de la Cámara Nacional de la Industria de las Artes Gráficas, como área académica de interés prioritario para la industria mencionada.

DEMANDA DE LA INDUSTRIA

Las cifras mencionadas al respecto, varían entre los extremos de 2,000 (demanda actual) y 60 (demanda de renovación anual), y 500 (demanda actual) y 16 (demanda de renovación) (p.b.).

Comparando estas cifras con las de otros países, se puede estimar una demanda real de 50 ingenieros para 1981 y una demanda hipotética anual de 70 ingenieros hasta 1990.

La carrera de "Ingeniería de Artes Gráficas" estará caracterizada por la íntima relación entre sus tres componentes básicos: Docencia, Investigación y Servicio Práctico a la Industria. Docencia e Investigación estarán además relacionadas institucionalmente con semestres de práctica obligatoria en la industria, la cual, a su vez, influirá en la docencia e investigación a través de la evaluación crítica de las experiencias vividas por los alumnos. El estudio de pre-inversión, propone el siguiente plan para la carrera:

1.—CARRERA BASICA

4 Semestres de materias básicas de Ingeniería Mecánica-eléctrica y Ciencias Naturales (ver Anexo 5). Posibilidad para formar un tronco común con otras carreras de Ingeniería.

2.—CARRERA ESPECIALIZADA

3 Semestres (28 materias) de estudios especializados en Ingeniería de Artes Gráficas. (Ver Anexo 6), combinando materias teóricas de muy alto grado de especialización y orientadas hacia posibles demandas del futuro (Nos. 103, 104, 105, 106, 113, 114 y 115), las cuales en su mayoría aún no son conocidas ni reconocidas en su valor por la industria, con la profundización de las materias que reflejan el estándar actual en docencia e investigación de la carrera e industria.

3.—PRACTICA INDUSTRIAL

Se recomienda una práctica industrial obligatoria de 8 meses, entre el sexto y el octavo semestre de la carrera, acompañada por seminarios de orientación y evaluación.

4.—Semestre final de "Tecnología de Producción" en 'tronco común' con la carrera de Ingeniería de Producción (Maquinaria de Herramientas).

1.1 El Proyecto Original (Instituto de Maquinaria de Imprenta)

PLANEACION DEL "INSTITUTO DE INGENIERIA DE ARTES GRAFICAS"

La complejidad de las decisiones y el alto costo de edificios y equipo científico-técnico, inolucrados en la formación de esta carrera, requieren una fase prolongada de planeación académica y técnica con el siguiente costo:

Planeación de construcción, maquinaria e instrumentos

1 Experto invitado con formación universitaria (Universidad Técnica) 1 hombre/mes

1 Experto ingeniero de Escuela Superior de Ingeniería 1.5 hombre/mes

País de procedencia 1978 1979 1980

Costo total: Marcos alemanes 48.000,000.00

Planeación y construcción

1 Experto de planeación de institutos científico-técnicos con experiencia en el país

Costo total: 100.000,000.00 Marcos alemanes

Area de Actividades

Planeación de costos de inversión y gastos corrientes; planeación técnica y supervisión de la construcción de edificios; compra e instalación de maquinaria y equipo científico-técnico; planeación curricular en cooperación con la industria nacional de Artes Gráficas.

La U.A.N.L. planea empezar en el año de 1983 con el envío de 2 a 4 ingenieros-becados a la R.F.A., para iniciar con estudios especializados de "Ingeniería de Artes Gráficas" en ese país (Darmstadt/Stuttgart), en calidad de futuros maestros del Instituto. En el mismo año debe llevarse a cabo la planeación definitiva del Instituto mencionado.