

* La más importante preparatoria técnica es la Preparatoria Alvaro Obregón, que registra 3,150 alumnos en 1980 y más de 4,000 en 1981 (Anexo 4).

* En el presente se ofrecen estudios en las siguientes disciplinas:

- Dibujo técnico.
- Producción por arranque de viruta (torno, fresas, etc.)
- Administración de producción.
- Técnica de climatización y enfriamiento.
- Mecánica automovilística/Diesel.
- Eléctrica.
- Electrónica.
- Mantenimiento y servicio.
- Metalurgia.
- Técnica de suelos y fertilizantes.

* La enseñanza de los 4,000 alumnos se efectúa en un "sistema de tres turnos"; hay cursos tanto en las mañanas como en las tardes y noches.

* La gran mayoría de los estudiantes trabaja en su tiempo libre durante el día, ya que hay muy pocas becas con que contar.

* Los planes de la enseñanza se componen de materias de cultura general como de la teoría y práctica de una determinada disciplina específica.

* La participación de las materias de cultura general es desproporcionadamente alta; la teoría de la materia técnica se enseña comparablemente poco y la práctica de la carrera técnica casi no se efectúa, ya que los talleres no están suficientemente equipados.

* Los exámenes se suceden de acuerdo con el procedimiento llamado multi-choice (elección múltiple - la T.), acompañando el estudio (tres exámenes en cada disciplina por semestre). No hay un examen central de conclusión.

El criterio principal para el pase al siguiente semestre se basa en los exámenes hechos en las materias de cultura general.

* La enseñanza se imparte por regla de acuerdo con el principio de lecturas. El aprendizaje se efectúa mediante unidades parciales selectivas que paulatinamente se transforma en secuencias por añadidura. Un entrelazamiento de la cultura general, de la teoría de la especialidad y de la práctica no se produce.

* Los absolventes carecen de suficientes conocimientos teóricos y especialmente también de conocimientos prácticos en las materias correspondientes a las carreras respectivas.

- * Las instalaciones de las salas de enseñanza como aquellas del parque de máquinas en los talleres son muy deficientes con referencia a materiales didácticos.
- * Hasta el presente, la formación de los estudiantes no cuenta con prácticas en la industria ni con pedidos de producción.
- * Los números de estudiantes que abandonan la escuela llegan a entre 70% y 80%.
- * No hay cursos profesionales que puedan concluirse en un nivel de término intermedio. Los alumnos que abandonan sus carreras, sólo pueden trabajar como trabajadores no cualificados.
- * En la Preparatoria Técnica Alvaro Obregón (A.O.) sólo el 20% de los maestros tiene una Licenciatura, que actualmente llega a ser obligatoria para ser admitido /4/.
- * En 1980, sólo el 68.4% de todo el personal docente había concluido una Escuela Superior y 68.7% de los maestros desarrollaban al lado de su trabajo en la A.O. otras actividades en otros planteles /4/. El 74.6% de los profesores trabajaba sólo por horas. Estas cifras son aún más altas en otras preparatorias.
- * Los maestros están empleados mayormente en campos de enseñanza que no corresponden a su especialidad.

- * De aquellos estudiantes que terminan con éxito la preparatoria, llega aproximadamente la mitad a la UANL con el fin de hacer una carrera técnica.
- Las deficiencias de la situación descrita son sabidas por una gran parte del personal responsable de la UANL. Se hacen esfuerzos por incrementar la participación de la teoría y práctica en las carreras respectivas y por subdividir las carreras en varios escalones de conclusión, de manera que un absolvente que deje el estudio después de un tiempo relativamente corto, obtenga un certificado que lo cualifique profesionalmente de acuerdo con sus conocimientos adquiridos.
- Las deficiencias de cualificación de los absolventes de la preparatoria se deben también al muy excesivo número de alumnos, que son un múltiple de aquéllo que se llamaría una unidad de un potencial cualificado.
- Las investigaciones de PETZOLD y SPILLE demostraron que las condiciones en la preparatoria técnica, fundada en 1979 en LINARES (pequeña ciudad 150 kms. al sudeste de Monterrey) son considerablemente más favorables. Más reducidos números de alumnos (120 estudiantes) y un plantel bien equipado forman una buena premisa para la creación de una formación profesional efectiva y justa en relación a las necesidades que existen.

Al emprenderse una reforma de la formación preparatoria, la estructura de la enseñanza y de los contenidos de la misma debería estar armonizada con referencia a las instituciones de formación profesional, que no esté sólo orientada hacia la conclusión de estudios con el fin de obtener el acceso a una Escuela Superior, respectivamente a una Universidad (por ejemplo, CONALEP), para que se logre una mejor compenetración de conocimientos cuando ocurran cambios con relación a objetivos profesionales.

Los planes de estudio de la CONALEP /5/, Anexo 5, contienen muchos elementos que en su énfasis en relación a la práctica también podrían servir a los planes de estudio de las preparatorias técnicas.

2.1.1.4 La situación prevaleciente en las facultades.

El transcurso de los estudios en las facultades de las Ciencias de la Ingeniería se diferencia en parte considerablemente de las distintas universidades mexicanas. En vista de que el proyecto planeado se habrá de ejecutar en la UANL, se describe en lo siguiente la situación en las Facultades de las Ciencias Naturales y de las Ciencias de Ingeniería y se señalarán las diferencias importantes entre la UNAL y las otras universidades en relación a las facultades mencionadas.

* El área de las ciencias naturales y de la Ingeniería en la UANL comprende seis del total de las veintiún facultades existentes. La facultad más grande es la Facultad de la Construcción de Máquinas y de Electrotecnia, que registraron en 1980: 6,643 estudiantes (ver también el anexo 6). Para 1983 se prevé que esta Facultad contará con un número de más de 8,000 estudiantes.

* La Facultad de Construcción de Máquinas y de Electrotecnia (FIME) ofrece las siguientes disciplinas de estudio:

- Construcción de máquinas.
- Construcción de máquinas y administración.
- Construcción de electromaquinaria.
- Electrotecnia.
- Electrotecnia y administración.
- Metalurgia.
- Electrónica y telecomunicación.
- La técnica de sistemas y administración.
- La técnica de computación y de dirección.

* Los estudiantes de la FIME reciben su instrucción también en tres turnos.

* 40 a 50% de los estudiantes trabajan marginalmente, ya que casi no se cuenta con becas.