

ción profesional, actualmente sólo se puede contar con cerca de 1.080 técnicos capacitados por año (véase el párrafo siguiente y la nota de pie).

Este enorme déficit de personal técnico resulta todavía más significativo, si se tiene en cuenta la política de personal y de formación profesional de las grandes empresas: éstas capacitan por regla general sus técnicos medios en Monterrey, y luego ocupan una parte nada menospreciable de los mismos en sus fábricas sucursales, distribuidas por todo México, y por tanto se ha de tomar como base un número todavía menor de técnicos disponibles en el Área Metropolitana de Monterrey.

Junto a la escasez cuantitativa de operarios especializados, las empresas pequeñas, medianas y grandes se quejan de la calidad de la capacitación técnica.

Según valores deducidos de la experiencia por CAINTRA (26), independientemente de la institución educadora, se pueden comprobar los siguientes defectos sistemáticos:

- Falta de calificaciones para requerimientos típicos de la producción ("alejamiento de la práctica")
- Falta de calificaciones para el amplio manejo y aplicación de actividades específicamente profesionales ("parcialidad del perfil de calificación")
- Defectuosas calificaciones para la adaptación a nuevos procesos de producción.

La encuesta de muestra que se presenta a continuación, practicada a empresas con referencia a defectos de la especialización de técnicos colocados, revela que, no obstante algunas excepciones, todos los responsables de la formación profesional adolecen en parte de considerables defectos educativos (27). (Véase a tal efecto la tabla de la siguiente página 25).

Para remediar esos defectos de capacitación, principalmente las grandes empresas organizan programas de escolarización, en parte muy costosos, para su personal (28). (Véase sobre ello la tabla de la página 26).

INSTITUCION DE PROCEDENCIA DEL PERSONAL TECNICO CONTRATADO EN EL AÑO DE 1979 POR LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN NUEVO LEON Y QUE TENIAN DEFICIENCIAS EN SU PREPARACION SEGUN TIPO DE TECNICOS. JULIO DE 1981.

Institución de procedencia Tipo de Técnicos	EMPRESA		ALVARO OREGON		CECYT		CECATI		ITESM		ETI		OTRAS		TOTAL	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
Producción	2	5.0	3	3.3	-	-	5	6.2	-	-	-	-	10	40.0	20	5.9
Aparatista	-	-	32	34.8	8	25.8	13	21.7	-	-	-	-	-	-	53	15.6
Mecánica Eléctr.	-	-	7	7.6	6	19.4	-	-	28	34.6	-	-	-	-	41	12.0
Mecánico	3	7.5	11	11.9	12	38.7	14	23.3	8	9.8	-	-	2	8.0	50	14.7
Electricista	6	15.0	7	7.6	5	16.1	7	11.7	3	3.7	12	100.0	5	20.0	45	13.2
Soldador	6	15.0	-	-	-	-	1	1.7	6	7.4	-	-	-	-	13	3.8
Impresor	17	42.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	4.9
Electrónico	-	-	-	-	-	-	-	-	17	21.0	-	-	-	-	17	4.9
Tornero	-	-	30	32.6	-	-	25	41.6	-	-	-	-	-	-	55	16.1
Dibujo Industrial	-	-	2	2.2	-	-	-	-	6	7.4	-	-	-	-	8	2.3
Mantenimiento	6	15.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1.8
Contabilidad	-	-	-	-	-	-	-	-	5	6.2	-	-	-	-	5	1.5
Procesamiento de Datos	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3.7	-	-	-	-	3	0.9
Mecánico Automotriz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
Laboratorista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8.0	2	0.6
Técnico Automotriz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8.0	2	0.6
Perforista	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	16.0	4	1.2
T o t a l	40	100.0	92	100.0	31	100.0	60	100.0	81	100.0	12	100.0	25	100.0	341	100.0

COSTOS QUE AFRONTARON LAS EMPRESAS INDUSTRIALES EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN, AL PROPORCIONAR CURSOS DE CAPACITACION AL PERSONAL TECNICO CONTRATADO EN EL AÑO 1979 Y QUE TENIAN DEFICIENCIAS EN SU PREPARACION, SEGUN TIPO DE TECNICOS. JULIO DE 1981.

Costo de Capacitación	MENOS DE \$ 5,000		\$ 5,001 - 7,500		\$ 7,501 - 10,000		\$ 10,001 - 12,500		\$ 12,501 - 15,000		\$ 15,001 - 20,000		\$ 25,001 - 30,000		\$ 30,001 - 35,000		\$ 35,001 Y MAS		TOTAL		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Producción	27	60.0	24	61.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	42.9	27	24.8	
Aparatista			13	33.3			1	20.0								2	50.0		43	39.5	
Mecánico Eléctrico																2	50.0	3	42.9	5	4.6
Mecánico	15	33.3			1	100.0	1	33.3	2	40.0	3	100.0	2	100.0			1	14.2	25	22.9	
Electricista	3	6.7	2	5.1			2	40.0											7	6.4	
Laboratorista							2	66.7											2	1.8	
T o t a l	45	100.0	39	100.0	1	100.0	3	100.0	5	100.0	3	100.0	2	100.0	4	100.0	7	100.0	109	100.0	

IV. 2 INSTITUCIONES DE FORMACION PROFESIONAL A NIVEL TECNICO EN MONTERREY.

Tras exponer la situación respecto al personal, se esbozan seguidamente las instituciones de la formación profesional, que tienen derecho a capacitar a nivel técnico. A tal efecto, se exceptúa ahora la PREPARATORIA técnica "ALVARO OBREGON", que será punto central en ulteriores análisis.

Los hechos y caracterizaciones de las carreras están basados en nuestras inspecciones a los responsables, e informaciones sobre el tipo de formación profesional (véase capítulo III. 2).

*** COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (CONALEP).**

En el Área Metropolitana de Monterrey empezó hace dos años la planificación y construcción de centros de formación profesional CONALEP. Por el momento, se han planeado cuatro unidades escolares, que en un estadio final de ampliación (aproximadamente en 1985) han de acoger no más de 2,000 educandos respectivamente. Dado que por lo pronto una escuela CONALEP acoge alumnos en un marco organizativo provisional (cerca de 200 en 1981), no se puede contar como mínimo hasta 1983 con el egreso de técnicos y capacitados. Según nuestra estimación, para 1983 se puede contar como máximo con 300 técnicos capacitados. Pero cabe esperar un incremento de esas cifras de partida en los años siguientes, bajo el supuesto de que se realicen las planificaciones de ampliación presentadas por nosotros.

En CONALEP la formación profesional de TECNICO, tiene tres grados:

- Tras el 1er. año: Diploma de AUXILIAR TECNICO
- Tras el 2do. año: Diploma de SUPERVISOR TECNICO
- Tras el 3er. año: Diploma de PROFESIONAL TECNICO.

La formación profesional trianual discurre en el marco de un curso matutino y otro vespertino; no se han previsto prácticas en la empresa durante la formación profesional. Pero los planificadores de CONALEP, se han propuesto el objetivo de integrar a medio plazo en la formación profesional, pedidos de producción de firmas.

En vista de la enorme demanda de personal en las empresas, los responsables de CONALEP proyectan actualmente una diferenciación de ofertas de formación profesional. A su juicio, carreras de un semestre a dos años, con perfiles estrechos de calificación (las llamadas profesiones fraccionarias), han de rellenar mejor los vacíos en la satisfacción de la demanda.

Merece mención la observación hecha por el ingeniero Miguel Barrera Díaz (Director de CONALEP), de que una parte notable de los educandos, asisten

a otras escuelas para hacer el BACHILLERATO, junto con la formación profesional de CONALEP.

* INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)

Esta institución puramente privada de formación profesional, es conocida más allá de los confines de Monterrey, por su equipamiento y calidad educacional. En el aspecto organizativo está incorporado a la Universidad privada del mismo nombre, siendo de observar que la economía privada y las tasas de matrícula en los estudios financian el establecimiento educacional.

En él hay que diferenciar tres tipos de capacitación:

- Una formación profesional técnica de cuatro años (TERMINAL) con el DIPLOMA final de CALIFICADO. En el marco de esta carrera cuatrienal, se ofrece la posibilidad de terminar a los dos años como obrero calificado;
- Un sistema PREPARATORIO técnico trienal, que concluye con la meta de capacitación como TECNICO y con el BACHILLERATO;
- Programas específicamente empresariales para la calificación de obreros, en su mayoría de grandes empresas.

En nuestras visitas a talleres pudimos convencernos del **alto nivel del equipo técnico**; también en el aspecto metódico-didáctico se cuenta con medios considerables dentro de las circunstancias mexicanas. Junto a la calificación especializada se concede gran valor a la educación extrafuncional (orden, limpieza, puntualidad). Esto lo pudimos comprobar igualmente.

En cuanto a la formación profesional en el marco del GRADO TERMINAL TECNICO y del TECNICO incluido el BACHILLERATO, es de observar que los alumnos **deben aportar privadamente los costos de la enseñanza**. El pago escolar asciende cada año a unos 7,000 pesos, o sea, una suma considerable en circunstancias mexicanas. Ello no comprende los pagos cuantiosos para exámenes intermedios y finales, y los libros de texto y material escolar necesarios.

Respecto a la organización de la enseñanza: los programas de calificación para el personal empresarial, se realizan en los talleres por la mañana; por la tarde, se capacitan los escolares de la PREPARATORIA y los educandos del TERMINAL TECNICO.

No existen **prácticas** durante la capacitación TECNICA —ni tampoco en la PREPARATORIA—, pero es de observar que, por razón de los elevados costos escolares, muchos alumnos trabajan simultáneamente en empresas durante su capacitación. Un acompañamiento/asesoramiento a los escolares en sus puestos de trabajo, previsto al principio por el INSTITUTO, no se pudo realizar

“por motivos organizativos y financieros”, según manifestación del director del centro de formación profesional.

Actualmente, el punto capital de las **profesiones a enseñar**, está ubicado en las máquinas-herramientas, electrotécnica, técnica automovilística, técnica de datos y contabilidad.

La **capacidad educacional** en la carrera TECNICO-TERMINAL (cuatrienal) es de 1,000 técnicos por año aproximadamente. Según manifestación del director, 300 educandos abandonan cada año el centro con el DIPLOMA DE CALIFICADO, o sea, la **cuota de abandono** de esta carrera es de cerca del 70 por ciento!

En la carrera trienal PREPARATORIA TECNICA se admiten anualmente unos 1,250 estudiantes, pero cerca de 250 abandonan cada año este ciclo de formación profesional con el BACHILLERATO y el DIPLOMA DE CALIFICADO. Por tanto, la cuota de abandono es del 80 por ciento!

Por falta de tiempo no pudimos analizar qué otros factores, junto a la carga económica, contribuyen a la enorme cuota de abandono de este centro de formación profesional bien equipado.

Según las informaciones que se nos facilitaron, los altos costos de inversión y funcionales de la formación profesional, se cubren con las tasas de matrícula y mediante la financiación por la industria de las medidas empresariales de perfeccionamiento profesional. Según dijo el director del Instituto, algunos consorcios llegan a pagar hasta medio millón de pesos por la formación profesional de un obrero especializado. Por regla general, contratos vitalicios de los trabajadores con las firmas, son condición previa para la capacitación.

* ESCUELAS TÉCNICAS Y COMERCIALES.

Las escuelas especiales de formación profesional, sólo existen con carácter privado en el Área Metropolitana de Monterrey. Según informes de órgano gubernamental y de la Directora de ESCUELAS TÉCNICAS Y COMERCIALES, doña Minerva Carranza Caniú, hay nueve escuelas, de las cuales cuatro conceden el DIPLOMA DE TECNICO en dos años de estudios. Estas cuatro escuelas capacitan para los **perfiles ocupacionales**: técnica del automóvil, electrotécnica, radio-TV y técnica frigorífica.

La formación profesional transcurre en forma análoga a la dual, pero la parte teórica comprende como máximo seis horas semanales. Todos los educandos tienen simultáneamente puestos de trabajo de jornada completa en diversos establecimientos; por regla general no existe una coordinación respecto al contenido entre escuela (teoría de la especialización), y puesto de trabajo (práctica de la especialización).

Los alumnos de las escuelas especiales privadas han de efectuar un **pago de**

matrícula bastante elevado, en parte de ellas, hasta 12,000 pesos por año. No se dispone de cifras exactas de egresados con DIPLOMA DE TECNICO; según experiencias del órgano gubernamental, el total de egresados de las cuatro escuelas citadas, asciende a 300 aproximadamente.

* CENTROS DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNICOS (CECYT)

En el marco de la regionalización de las ofertas de formación profesional (véase pág. 15), estas escuelas estatales han de rendir un aporte para la calificación de personal en aquellas regiones que gozan de prioridad en el plan de desarrollo económico. En total, se han proyectado siete centros-CECYT de capacitación, en los cuales puede hacerse la formación profesional de TECNICO y también el BACHILLERATO.

En una primera fase de organización, existen por el momento en el Estado de Nuevo León, tres centros de formación profesional, que han de ampliarse con rango preferente:

— CECYT — GALEANA	(139 alumnos)
— CECYT — ARROYO	(158 alumnos)
— CECYT — SABINAS HIDALGO	(123 alumnos)

Se ofrecen las siguientes profesiones con capacitación:

- TECNICO ELECTRICISTA
- TECNICO AUTOMOVILISTA
- SOLDADOR
- ELECTRICISTA
- TECNICO DEL SERVICIO DE HOSPITAL

Estos ciclos de formación profesional completa de 2 a 3 años, se realizan íntegramente en los centros de formación profesional escolarizada. No están previstas las "prácticas" en la empresa. El plan de formación profesional comprende 25 horas semanales, de las cuales, nueve pueden atribuirse a la teoría de la especialización y 16 a la práctica de la misma.

No pudo hacerse una evaluación de la calidad y eficiencia de estas escuelas, dado que las tres se encuentran todavía en la fase de planificación.

Con la prontitud debida, para 1983 se puede contar con un total aproximado de 200 TECNICOS egresados (estimación del órgano gubernamental competente). A nuestro juicio, todavía no se pueden hacer actualmente predicciones para tiempos posteriores sobre cifras de egresados.

IV. 3 RESUMEN: LA DEMANDA DE PERSONAL Y LA OFERTA DE FORMACION PROFESIONAL EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY.

* En el Area Metropolitana de Monterrey, la demanda de personal técnico a nivel medio en 1981, totaliza aproximadamente 5,000 operarios.

Teniendo en cuenta una encuesta-muestra, practicada en establecimientos industriales y nuestro análisis de la evolución del mercado de trabajo, se puede partir de la base de que en los próximos cuatro años, habrá una nueva demanda de 5,000 técnicos cada año. Si hasta 1985 llegaran a realizarse los ambiciosos objetivos de crecimiento del Gobierno mexicano, en tal caso se tendría que prever una nueva demanda anual todavía superior (cerca de 6,000 hasta 8,000 técnicos).

* Del análisis de la situación en la formación profesional, se deduce que hay una amplia gama de ciclos educacionales —desde los privados hasta los completamente estatales— para la carrera de TECNICO hasta su terminación.

* Varían extremadamente la duración de la formación profesional, el equipamiento, la calidad de la misma y los certificados finales concedidos en la capacitación de técnico; faltan hasta ahora la cooperación y concordancia regionales de los ciclos de formación profesional.

* Todas las instituciones de formación profesional tienen de común una cuota "drop-out" muy elevada. Si bien todas estas instituciones (incluida la ALVARO OBREGON) ofrecieron en 1981 unos 5,000 puestos de capacitación en el sector TECNICO, y la cifra anual de TECNICOS capacitados egresados sólo llega a 1,080 aproximadamente (1981).

* En consecuencia debería incrementarse la eficiencia educacional en el 500 por ciento, para superar la actual discrepancia entre demanda de personal y TECNICOS existentes en el Area Metropolitana de Monterrey.

También para los años 1982 hasta 1985 es de prever una demanda de TECNICOS persistentemente alta. Nuestro pronóstico del rendimiento de la formación profesional hasta 1983, se sitúa como máximo en los 2,000 TECNICOS capacitados, bajo el supuesto de que se realicen los planes de ampliación de las escuelas-CECYT, centros-CONALEP de capacitación y las PREPARATORIAS técnicas.

* En formas diversas se da en todas las instituciones de formación profesional, la característica esencial común de fuerte "superescolarización" y alejamiento de la práctica en la capacitación. En consecuencia, falta la orientación con arreglo a las concretas necesidades de calificación de la industria. Por la falta de fases de praxis/prácticas/pedidos de producción, los establecimientos industriales han de seguir capacitando en su interior a TECNICOS ya colocados, y por cierto en amplitud notable.

* En las planificaciones curriculares de casi todas las instituciones de formación profesional, se intenta graduar los ciclos de la capacitación y recortar más estrictamente los perfiles de la misma. Mediante la especialización temprana y el acortamiento de los ciclos de capacitación, se espera disminuyan las calificaciones desacertadas.