

Los Institutos Universitarios de Tecnología

CERPE*

Aun en la economía de abundancia presupuestaria —que ha pasado a, la historia para Venezuela— era evidente la necesidad de racionalizar el gasto de la Educación Superior. Ahora ya no es materialmente posible seguir con el nivel de irracionalidad al que nos hemos acostumbrado en estos años.

Por otra parte, no menos necesaria que la economía de los recursos materiales es la economía de las frustraciones de los estudiantes y de los profesionales graduados en nuestros institutos de Educación Superior.

LOS IUT Y LA ECONOMIA DE LOS RECURSOS

Los Institutos Universitarios de Tecnología se delimitan por las coordenadas de la Educación Industrial y el Nivel Superior.

La educación industrial se ha complejizado, desde la "producción doméstica" y el "aprendizaje" de los gremios, pasando por la revolución industrial, hasta la renovación continua de la tecnología actual.

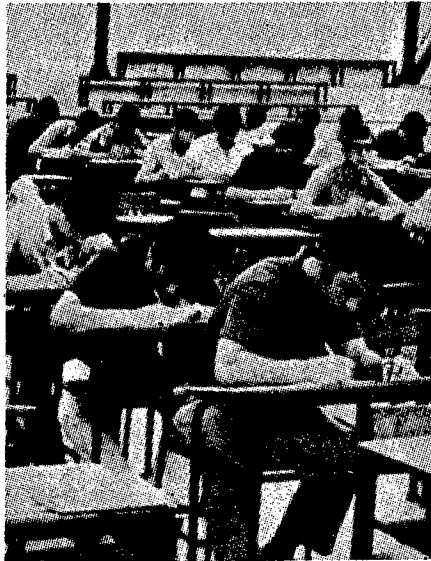
Dos elementos —lo manipulativo y lo cognoscitivo— son los componentes esenciales del espectro de la educación industrial y los que determinan sus distintos niveles, según la relevancia con que se presente uno con relación al otro.

Esta idea puede verse expresada esquemáticamente en la Figura 1, donde lo manipulativo viene expresado por el "cómo" hay que realizar una operación y lo cognoscitivo por el "por qué". Esta figura se convierte en la Figura 2 con las especificaciones más concretas de los distintos niveles.

El desarrollo y la complejización de la industria —también en Venezuela— exige un nivel específico de capacitación, no atendido ni por las Escuelas Técnicas o los Ciclos Diversificados Industriales ni por las Universidades, que pueda profundizar el "por qué" y materializar el "cómo", para responder a las necesidades de la industria y adelantarse a ella. Más aún, la racionalidad propia

del desarrollo industrial actual requiere recursos humanos de este nivel en cantidades muy superiores a los que se requieren a nivel superior. De hecho se estima que, por cada profesional de nivel superior, se requieren entre 5 y 7 "subprofesionales" a los que basta una capacitación de estudios superiores de carrera corta.

Hasta la creación de los IUT —y también hoy, mayoritariamente— este nivel de capacitación es atendido por la



Universidad. Esto implica una grave irracionalidad económica —capacitación más costosa, mayores sueldos requeridos, menor adecuación a las funciones que se les exigen— y un motivo de frustración para el profesional, que tiene que dedicarse a tareas que están por debajo de su capacitación formal.

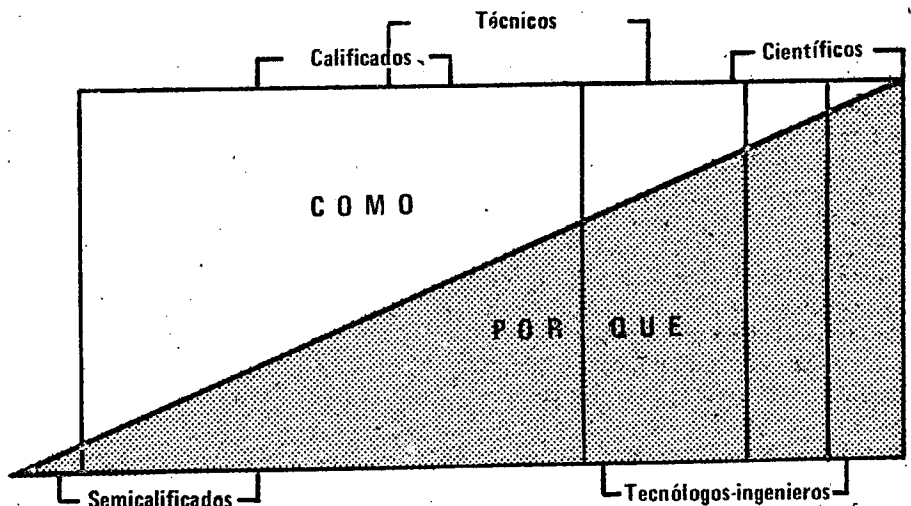
LOS IUT, PROYECTO CHUCUTO...

La creación del primer IUT en Venezuela (Región Capital, Enero 1971) fue fruto maduro de estudios sobre las necesidades del país y sobre experiencias de otros países (sobre todo Francia y Estados Unidos) y de Venezuela (Instituto Politécnico de Barquisimeto, Universidad de Oriente, Estudio General Cabimas y Universidad Simón Bolívar).

La implantación de los IUT —diversificación de especialidades; contenidos curriculares, definición de perfiles, creación de instituciones— ha significado un esfuerzo responsable y encomiable.

Sin embargo, una evaluación concreta, después de una década de funcionamiento, descubre limitaciones muy serias. (Ver en el recuadro la referencia al estudio de CERPE). Estas limitaciones se originan tanto en el mismo proceso de implantación como en el contexto

FIGURA 1
NIVELES DE OCUPACIONES INDUSTRIALES



*Centro de Reflexión y Planificación Educativa

FIGURA 2
ESPECTRO DE PUESTOS DE TRABAJOS TÉCNICOS

CONTINUIDAD — SUPERPOSICIONES

PERSONAL SEMI-CALIFICADO	PERSONAL CALIFICADO	TECNICOS MEDIOS	TECNICOS SUPERIORES	INVESTIGADORES PROFESIONALES INGENIEROS TECNOLOGOS
En aumento	Habilidades y Técnicas Manuales			En disminución
En disminución	Exigencias Intelectuales			En aumento
Trabajo de producción o servicio en un puesto muy concreto dentro del conjunto del funcionamiento en operaciones secundarias o muy repetitivas.	Trabajo de producción o servicio en un área concreta que requiere habilidad técnica con cierta base de conocimientos directamente relacionados con el área concreta.	Pone en práctica el diseño y planificación del técnico superior, organiza el trabajo, supervisa, analiza resultados, toma decisiones y orienta al personal calificado, usa instrumentos y recoge datos técnicos. Requiere conocimientos y habilidades técnicas y de nivel secundario.	Investigación y diseño de respaldo al grupo anterior. Puede trabajar independientemente. Requiere habilidades técnicas, pero predomina el conocimiento intelectual técnico. Puente nato entre el Ingeniero Tecnólogo con los niveles inferiores.	Investigación y diseño. Dirección de la actividad productiva. "Trabajo en las Fronteras" del conocimiento y técnica. Énfasis en lo cognoscitivo.

socio-cultural en el que los IUT tienen que realizarse.

La limitación más radical, que tiene expresiones muy variadas, consiste en la falta de definición social de los IUT. Es decir, a nivel teórico-filosófico hay suficiente claridad sobre la especificidad de estos institutos; sin embargo, esta claridad no existe a nivel de los diferentes actores implicados en el proceso educativo —alumnos, profesores, directores— ni a nivel de los mismos egresados o de los industriales que utilizan este recurso humano.

Los alumnos no buscan en los IUT lo que estas instituciones específicamente les ofrecen. Muchos buscan simplemente continuar estudios superiores, y preferirían hacerlo en la universidad. Y, de hecho, la mayoría de ellos, al terminar sus estudios del IUT, quieren ingresar en la universidad, aunque de ordinario no obtienen otro reconocimiento académico que el de la prioridad ante el problema del cupo.

Los profesores y directores muestran un gran desconocimiento del perfil profesional del técnico superior que

están formando: atribuyen a éstos la mayoría de las funciones propias de los técnicos medios y las de los egresados del Programa Nacional de Aprendizaje del INCE, mientras que las funciones propias del técnico superior son atribuidas mayoritariamente a los ingenieros.

Los industriales, que son los que van a dar empleo a los técnicos superiores, prácticamente desconocen al producto del IUT o lo confunden con el técnico medio e históricamente han empleado siempre a ingenieros en las funciones que corresponden al técnico superior.

Los egresados, aparte de tener poca claridad sobre su propio perfil profesional, o no están trabajando porque están en la universidad o realizan la mayor parte del tiempo funciones de nivel inferior a su capacitación formal.

Los programas curriculares tienen orientaciones bastante diferentes en los distintos institutos: unos son de enfoque amplio, con un peso mayor en los componentes de ciencias básicas y educación general, que busca formar un personal que pueda tener ingreso en un número relativamente grande de puestos de trabajo dentro de un campo ocupacional; otros son de enfoque restringido para empleos específicos, con un peso mínimo de componentes curriculares de ciencias básicas y de educación general.

EL ESTUDIO DE CERPE

Los ocho primeros capítulos del estudio recogen toda la literatura existente relacionada directa o indirectamente con los IUT: descripción del contexto socioeconómico y socioeducativo, presentación del marco teórico (filosofía de la educación industrial, antecedentes nacionales y extranjeros de los IUT y su desarrollo en Venezuela), planteamiento del problema y descripción de la metodología y de los instrumentos.

El Capítulo IX es el más largo y de mayor interés. Es propiamente la evaluación de los IUT venezolanos en su operatividad concreta. Para ello se analizan los resultados obtenidos con los instrumentos (cuestionarios y entrevistas) pasados a 399 alumnos, 147 profesores, 253 egresados, 4 equipos directivos y 146 industriales. El estudio se limitó a los cuatro IUT más antiguos que, en el momento de proyectarse el estudio, tenían egresados de especialidades industriales (Región Capital, Coro, San Cristóbal y Cumaná). Los industriales encuestados también corresponden a las regiones en las que están ubicados los IUT estudiados.

Los capítulos X y XI presentan brevemente las conclusiones y recomendaciones.

CERPE: Los Institutos Universitarios de Tecnología y su relación con la Industria Nacional. Mimeo. Caracas 1983. 360 pp. Estudio realizado con la colaboración financiera de CONICIT y EDELCA, C.A.

Los IUT por su parte, en su operatividad concreta, se mueven en la ambigüedad de seguir la coherencia de su especificidad filosófica y de ajustarse a las demandas concretas del subsistema de Educación Superior —urgencia del cupo— y de los mismos alumnos, que se sienten poco identificados vocacionalmente.

Por último, la **relación del IUT con la industria**, que es fundamental en su especificidad educativa, es muy débil; esta debilidad tiene mucho que ver con la poca identidad vocacional de los alumnos, con el desconocimiento del perfil del técnico superior por los diversos actores del proceso y por los industriales, y con las deficiencias en la adecuación de los programas curriculares a la industria regional.

Estas limitaciones, aparte de dejar recortados los objetivos propuestos, conllevan graves consecuencias de irracionalidad económica, sobre todo por el número de jóvenes que, después de tres años en el IUT, ingresan en primer año de la universidad sin reconocimientos académicos y por los que, ya empleados en la industria, está subutilizados, realizando funciones inferiores a su capacitación formal.

Todas estas limitaciones hacen de los IUT un proyecto chucuto.

...PERO NECESARIO

A pesar de sus limitaciones, hay que reconocer el aporte positivo que están dando los IUT a la industria regional, al subsistema de Educación Superior y a muchos jóvenes que cursan sus estudios: proporcionan a una buena parte de los alumnos una capacitación humana y técnica por la que de hecho se incorporan a la industria como técnicos superiores; recogen y salvan del fracaso a bastantes jóvenes rebotados de las universidades; contribuyen en parte a resolver el problema de cupo en las universidades; y posibilitan a muchos, con el acceso a un trabajo cualificado y a un sueldo, la continuación de estudios a un nivel superior, con la ventaja adicional de un mayor realismo en sus estudios combinados con el trabajo.

Pero estos aportes positivos por sí solos no justifican una actitud conformista. Las limitaciones señaladas son superables. Y es necesario superarlas. Más aún, éste parece ser el momento nacional oportuno —tanto por el techo presupuestario como por la nueva Ley de Educación Superior en estudio— para tratar de superarlas. Esta urgencia no se

INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR

UNIVERSIDADES

Son instituciones a las que corresponde una función rectora de la educación, la cultura y la ciencia. Su misión se dirige a crear, asimilar y difundir el saber mediante la investigación y la enseñanza; continuar la formación del nivel medio y formar los equipos profesionales que necesita el país para su desarrollo y progreso.(1)

Duración: 5 años.

POLITECNICOS

Son instituciones que desarrollan programas de conocimiento teórico-práctico en el área Ingeniería, Arquitectura y Tecnología, con la finalidad de preparar profesionales de Ingeniería en aspectos relacionados con la producción.(2)

Duración: 4 años.

PEDAGOGICOS

Son instituciones destinadas a la formación de personal docente y administrativo para ejercer en la Educación Media y Superior.(2)

Duración: 8 o 9 semestres.

INSTITUTOS UNIVERSITARIOS DE TECNOLOGIA (IUT)

Son instituciones con esquemas de conocimientos teórico-prácticos en sus planes de estudio para preparar Técnicos Superiores con fines ocupacionales para satisfacer los requerimientos de personal calificado planteados por las exigencias del desarrollo. Ofrecen carreras cortas terminales en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Tecnología, Ciencias del Agro y del Mar y Ciencias Sociales. El egresado está en capacidad de incorporarse al mercado de trabajo así como también de proseguir una carrera larga en un área afín una vez implementado el Decreto No. 42 que crea el Subsistema Integrado de Educación Superior.(2)

Duración: 2 o 3 años.

COLEGIOS UNIVERSITARIOS

Son instituciones que orientan sus planes de estudio a la formación de Técnicos Superiores en carreras cortas y terminales en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Tecnología, Ciencias del Agro y del Mar, Ciencias de la Salud, Educación-Docencia y Ciencias Sociales; cuya formación especializada lo capacita con los conocimientos científicos y técnicos para desempeñarse en los niveles medios de la estructura ocupacional. El egresado está en capacidad de incorporarse al mercado de trabajo así como de proseguir una carrera larga en un área afín una vez implementado el Decreto No. 42 que crea el Subsistema Integrado de Educación Superior.(2)

Duración: 2 o 3 años.

INSTITUTOS UNIVERSITARIOS

Son instituciones creadas por iniciativa privada que contribuyen a la formación de Técnicos Superiores en las áreas de Ingeniería, Arquitectura y Tecnología, Ciencias de la Salud, Educación-Docencia y Ciencias Sociales.(2)

Duración: 2 o 3 años.

OTROS

Institutos de Formación de Oficiales de las Fuerzas Armadas, institutos especiales de formación docente, de bellas artes y de investigación, Institutos Superiores de Formación de Ministros del Culto; y en general, aquellos que cumplan con los objetivos de la Educación Superior establecidos en la Ley Orgánica de Educación y se ajusten a los requerimientos que establezca la ley especial.(3)

(1) Ley de Universidades. Título I. Disposiciones Fundamentales. Artículo 3o.

(2) CNU-OPSU. Oportunidades de Estudio en las Instituciones de Educación Superior de Venezuela. Año 1982-83.

(3) Ley Orgánica de Educación. Título II. Capítulo V. Artículo 28.

reduce a las personas y grupos implicados en el proceso educativo de los IUT: alumnos, profesores, directores, personal correspondiente del Ministerio de Educación (División de Institutos Universitarios, Politécnicos y Tecnológicos). Es responsabilidad también —y muy es-

pecialmente— de todo el subsistema de Educación Superior y de la industria. No basta que la Educación Superior, con mentalidad de supermercado o de urbanizadora, ofrezca al cliente-industria —que tiene la misma mentalidad— una parcela de su variado predio. Es neces-

ría una integración —por eso es “sistema” aunque sea “sub”— donde los elementos se interrelacionen al servicio de objetivos compartidos.

Dentro de este marco, es necesario profundizar la especificidad propia del IUT, no tanto a nivel teórico cuanto a nivel operativo. Todas las personas y grupos implicados en el proceso educativo de los IUT deben tener una comprensión, más clara y precisa de la que tienen actualmente, sobre la especificidad del técnico superior y, por consiguiente, de los objetivos y metodologías propios de los IUT. La concientización de la etapa fundacional se ha interrumpido sin haber sido suficientemente asimilada.

Por otra parte, es necesario que los equipos directivos y docentes —y también los alumnos— tengan una vinculación más efectiva con el proceso industrial como exigencia de la especificidad educadora de los IUT.

Es necesario, además, promover entre los industriales el producto que egresa de los IUT. Evidentemente, la mejor promoción —absolutamente insustituible— es el mismo técnico superior. Pero es necesario complementar la oferta y la presencia del técnico superior con información a la industria y acompañamiento al egresado.

Por otra parte, una de las limitaciones de mayor irracionalidad económica de los IUT es su falta de articulación horizontal y vertical con los otros elementos del subsistema de Educación Superior. Esto implica una grave inadecuación con los hechos sociológicos de una gran deserción y movilidad interinstitucional de los estudiantes y, sobre todo, de que la gran mayoría de los que acceden a la Educación Superior no se conforma con el nivel del IUT.

Tanto la articulación horizontal como la articulación vertical exigen una profunda revisión de los programas curriculares. Y esto no es posible desde una concepción de parcelas o de supermercado.

La articulación vertical, además, puede tener dos vías de solución: la del reconocimiento de un paquete de créditos a los egresados del IUT en las Universidades y Politécnicos y la de creación de niveles superiores en la misma línea de los Tecnológicos y a los que se

LOS IUT OFICIALES Y PRIVADOS

SIGLAS	IUT	Fecha de Creación
OFICIALES		
IUTRC	Instituto Universitario de Tecnología de la Región Capital	06-01-1971
IUTAG	Instituto Universitario de Tecnología Alonso Gamero (Coro)	02-07-1971
IUTAIRA	Instituto Universitario de Tecnología Agroindustrial de la Región de los Andes	02-11-1971
IUTCUM	Instituto Universitario de Tecnología de Cumaná	04-06-1974
IUTLL	Instituto Universitario de Tecnología de Los Llanos	07-02-1973
IUTY	Instituto Universitario de Tecnología de Yaracuy	05-05-1974
IUTLV	Instituto Universitario de Tecnología Experimental de La Victoria	11-12-1976
IUTPC	Instituto Universitario de Tecnología de Puerto Cabello	21-12-1976
IUTV	Instituto Universitario de Tecnología de Valencia	21-12-1976
IUTENAHF	IUT Escuela Nacional de Administración y Hacienda Pública	17-01-1977
IUTET	Instituto Universitario de Tecnología de El Tigre	06-12-1977
IUTET	Instituto Universitario de Tecnología del Estado Trujillo	01-08-1977
IUTEP	Instituto Universitario de Tecnología de Portuguesa	19-09-1978
PRIVADOS		
IUTAJ	Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre	04-04-1972
IUTMAR	Instituto Universitario de Tecnología del Mar	29-11-1977
IUTI	Instituto Universitario de Tecnología Industrial	30-05-1978
IUTIRLA	Instituto Universitario de Tecnología Industrial Rodolfo Loero Arismendi	12-12-1978
IUTSI	Instituto Universitario Tecnológico de Seguridad Industrial	19-10-1978

Fuente: CNU-OPSU. Boletín Estadístico. No. 8 Tomo I. Mayo, 1982, pág. 70 y 71.

accede precisamente por la culminación de los estudios del IUT. La segunda vía —modelo francés— es económicamente más costosa. La primera requiere mayor esfuerzo de integración interinstitucional. Es posible, y aun recomendable, simultanear las dos soluciones promoviendo principalmente la fórmula más económica.

En todo caso, es importante dejar establecido que el IUT no debe convertirse en un ciclo básico; debe mantener su carácter específico de capacitación para el trabajo, pero estar abierto a estudios superiores.

UNA PROPOSICION

Desde el IUT —como modelo par-

ticular de carrera corta que capacita para el trabajo y para continuar estudios superiores— es posible hacer una proposición a todo el sub-sistema de Educación Superior: cualquier carrera de nivel superior debería iniciarse con una carrera corta que capacitara, a su nivel, para la actividad económica y para continuar estudios superiores.

Esta proposición básicamente está sustentada por las reflexiones anteriores. Sin embargo, conviene explicitar más algunos fundamentos:

1. Las necesidades de la actividad económica del país son mayores a este nivel sub-profesional superior que a nivel profesional universitario y de hecho la mayoría de los profesionales de este

2025 NÚMERO DE SOLICITUDES DE CARRERAS QUE SE REALIZAN EN LOS NÚCLEOS POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO Y REGIONES

REGION

Area	Capital	Central	Llanos	Centro Occid.	Zulia	Los Andes	Oriente	Total
Ingeniería, Arquitectura y Tecnología	16	15	-	4	2	3	6	(55%) 46
Ciencias del Agro y del Mar	-	-	2	7	-	2	6	(21%) 17
Ciencias Sociales	7	3	2	4	3	-	1	(24%) 20
TOTAL	23	18	4	15	5	5	13	(100%) 83

SOLICITUDES DE CARRERAS EN LA OPCION POR INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR SERIE 77-78/80-81

Instituciones	1977-78		1978-79		1979-80		1980-81	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Universidades	80.318	80	82.285	83	82.605	83	83.856	84
IU Politécnicos	2.713	3	2.101	2	2.297	2	1.847	2
IU Pedagógicos	7.325	7	5.039	5	3.255	3	2.950	3
IU Tecnología	3.706	4	4.053	4	4.676	5	4.178	4
Coleg. Universit.	4.800	5	3.642	4	4.873	5	5.245	5
IU Privados	830	1	741	1	766	1	776	1
IU Militares	379	-	657	1	720	1	937	1
	100.071	100	98.518	100	99.192	100	99.789	100

Fuente: CNU-OPSU. Unidad de Orientación e Ingreso. Dpto. de Procesamiento y Distribución.

nivel están desempeñando funciones de nivel inferior. Esto implica, por una parte, costos innecesarios en su formación y en su remuneración y, por otra, frustraciones serias en los profesionales.

2. La deserción universitaria es sumamente elevada. Disminuiría notablemente si la carrera fuera más corta. Es muy distinto —tanto para el individuo como para el país— tener un universitario frustrado que tener un técnico superior con capacitación y título, aunque hayan dedicado los mismos años a los estudios superiores o aunque ambos quieran seguir estudiando.

3. Una de las razones de la deserción universitaria es la necesidad de ganarse un sueldo. La carrera corta da acceso a él más pronto y puede posibilitar a muchos el continuar estudios superiores, simultaneando con el trabajo,

precisamente por el acceso al sueldo que les da la carrera corta.

4. Una carrera corta, orientada al trabajo y vinculada con él aun durante los estudios, daría a éstos más realismo en su formación y corregiría mucho del academicismo de las carreras universitarias actuales. Esto se reforzaría aún más si los estudios superiores se hicieran simultaneados con el trabajo.

5. Todo nivel de estudios debe tener su salida cualificada al trabajo, además de su capacitación para el nivel académico superior. Si este criterio se está aplicando en la Educación Básica y Media, con más razón debe aplicarse en la Educación Superior.

6. Las carreras cortas podrán mantener la gratuidad que hasta ahora han tenido los estudios superiores, incluida la universidad. El último nivel, después

de las carreras cortas, debería ser pagado por los que acceden a él, por medio del sueldo que pueden tener como titulados de carrera corta o por medio de un crédito educativo. El sistema educativo los debe considerar ya como adultos. Sería el mínimo costo que deberían pagar unos privilegiados sociales para acceder a un nuevo privilegio. Esta fórmula sería, sin duda, socialmente más justa y economizaría recursos.

Indudablemente esta proposición tendrá resistencias por inercias, por intereses creados y por el mito de la gratuidad de la educación a todos los niveles, además de las dificultades objetivas de una reforma que afectará a todo el subsistema. Pero es el momento nacional apropiado.