

# IMAGEN de la EDUCACION TECNICA

# 450  
12

SERVICIO INFORMATIVO DEL CONET

EDITADO POR EL DEPARTAMENTO  
CEREMONIAL Y PRENSA

Nº 12

10 de diciembre de 1982

Publicación periódica para los medios de comunicación que informa sobre las actividades del Consejo Nacional de Educación Técnica, novedades pedagógicas y aspectos de la enseñanza técnica y la formación profesional.

DISTRIBUCION GRATUITA.  
SE AUTORIZA LA REPRODUCCION  
DE INFORMACIONES

Director:

Carlos J. Boero

Secretario de Redacción:

Juan Carlos Dido

Departamento de  
Ceremonial y Prensa  
CONET

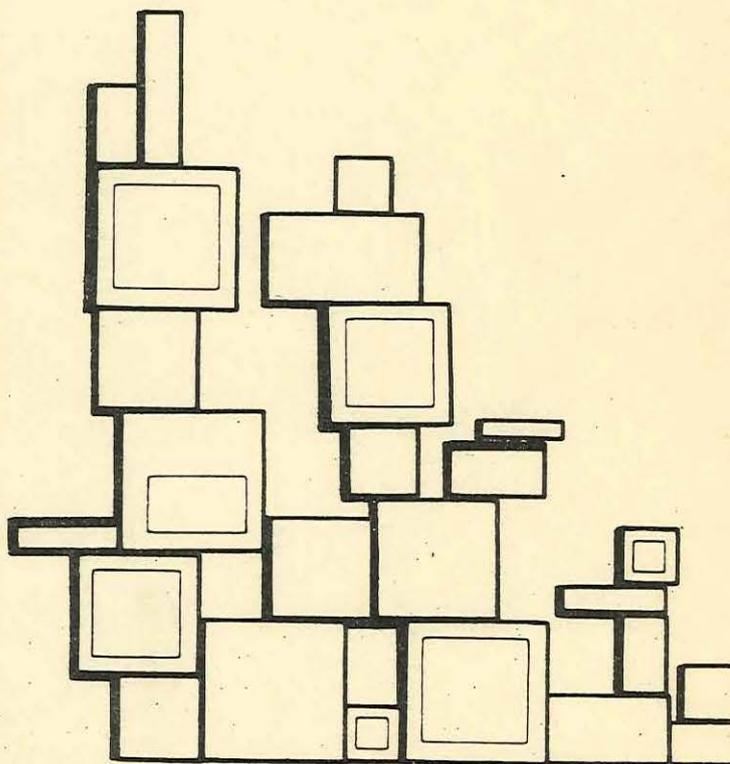
Independencia 2625 — P. 5º

Buenos Aires — Tel. 93-5470

Impreso en los talleres gráficos de  
la Dirección General de  
Formación Profesional

## PLANEAMIENTO EN LA EDUCACION TECNICA

### EL SISTEMA MODULAR



El planeamiento de la educación técnica en sus distintas modalidades pretende ser equilibrado e integrado en función de las políticas del CONET (pág. 1)

El sistema modular de enseñanza nace como una respuesta al cuestionamiento de los procedimientos pedagógicos actuales (pág. 5)

### Sumario

EL PLANEAMIENTO EN LA EDUCACION TECNICA..... 1

EL SISTEMA MODULAR DE ENSEÑANZA..... 5

CENTRO  
DE DOCUMENTACION E INFORMACION EDUCATIVA  
Paraguay 1867 - 1er. Piso - Buenos Aires - Rep. Argentina

EL PLANEAMIENTO EN LA EDUCACIÓN TÉCNICA.

Entrevista con el Director General de Planeamiento del CONET, ingeniero José Luis Rocés.

¿ En qué consiste el planeamiento aplicado al área de la educación técnica?

El planeamiento en general es el acto racional de anticipar cursos de acción para alcanzar objetivos deseados. En educación técnica ese planeamiento está vinculado no sólo a los fines por alcanzar sino también a los medios o recursos necesarios para su logro. Más específicamente a la Dirección General de Planeamiento le competen cuatro tipos diferentes de planeamiento: el curricular o sea planes, programas y metodologías de enseñanza, el de equipamiento y producción o sea el referido a los medios físicos (maquinarias, material didáctico, instalaciones); el presupuestario o sea el relacionado con los medios económicos y financieros y el edilicio o sea el vinculado con los edificios de las unidades escolares.

De esta forma el planeamiento de la educación técnica en sus distintas modalidades: enseñanza técnica y formación profesional pretende ser equilibrado e integrado en función de políticas emanadas de la Presidencia del Consejo.

¿ Qué planes existen en el CONET para el corto y medio plazo?

Para el corto y mediano plazo están vigentes desde el 28 de julio próximo pasado las estrategias para el período 1982-84 que están armonizadas con el Plan de Gobierno por el área específica de Educación. En dicho período esas estrategias dan especial énfasis al reordenamiento de la enseñanza técnica, a través de las transformaciones de los cursos especiales de formación de operarios y los cursos prácticos, la

incorporación de nuevas tecnologías, la aplicación de la metodología de Formación Profesional en talleres del Ciclo Básico, la evaluación del régimen de profesores designados por cargo y el análisis del funcionamiento de los internados y comedores escolares. En materia de nuevas metodologías es prioritaria la difusión y el crecimiento orgánico del Sistema Dual y de la enseñanza de la informática en el nivel medio. En Formación Profesional la reciente puesta en ejecución del Crédito del Banco Mundial permitirá realizar nuevos Centros, equiparlos y disponer de 50 unidades móviles para alcanzar una matrícula anual equivalente a 50.000 personas.

¿ Qué programas de estudio están en revisión actualmente?

Actualmente se están revisando los Ciclos Superiores de Optica y de Computación. En el diagnóstico efectuado por esta Dirección, ambos han demostrado estar bastante desvinculados de las necesidades del mercado laboral. Con la participación de representantes de empresas y de los profesionales del sector se han nombrado comisiones que a fin del presente año empezarán las propuestas de cambio, que se instrumentarán a partir del año 1983, año en que se analizarán los planes y programas de los ciclos básicos y de algunos ciclos superiores ya desactualizados.

¿ Cómo ha resultado la aplicación del Régimen de Crédito Fiscal desde su creación?

La aplicación del Régimen de Crédito Fiscal es exitosa y desde su creación se incrementa el número de empresas e instituciones educativas beneficiarias de esa norma legal. Se calcula que más de 250 empresas ya están vinculadas al Régimen.

¿ Cuáles son las principales ventajas que encuentran las empresas en este Régimen?

La ventaja principal de la empresa es que puede darle un destino seguro a un monto de impuestos equivalente al 8% de sus sueldos, salarios y

remuneraciones. Ella decide voluntariamente qué acción educativa impulsar y con quién hacerlo. El CONET supervisa la ejecución y analiza los costos. En relación con éstos extiende certificados fiscales que sirven para pagar impuestos nacionales.

¿Cuáles son las dificultades o desventajas?

Las dificultades no son muchas, la única quizás para la empresa es que requiere tener planes anuales para la capacitación y personal autorizado por el CONET para actuar como docente. Ello es una condición necesaria para mantener la seriedad y responsabilidad como contrapartida de la subsidiariedad que implica este régimen.

¿ En qué etapa de desarrollo se encuentra el plan de enseñanza de la informática?

El plan de enseñanza de la informática entra en su segundo año de vigencia. En 1983 se incorporarán unas veinte nuevas escuelas técnicas en todo el país que estarán en condiciones de utilizar la informática como herramienta de apoyo en la enseñanza de diversas asignaturas. Con miras a transformar a los alumnos en "usuarios inteligentes" de la computadora, se han entrenado profesores y se han designado coordinadores en cada escuela para seguir la experiencia. Desde el Centro Nacional de Enseñanza de la Informática (CENEI) se da el apoyo en la capacitación, evaluación y preparación del material didáctico a fin de mantener controlada una experiencia de trascendental importancia para el país.

Según su opinión. ¿ qué especialidades habría que incorporar como carreras del ciclo superior?

Las vinculadas con las tecnologías que el país requiera como prioridad para su desarrollo integral. En ese orden están las vinculadas con la energía nuclear, la petroquímica, la electrónica, la informática y la telenática, y varias otras. Se está trabajando para desarrollar en dos niveles estas carreras: como ciclos superiores en el mediano plazo y como carreras terciarias no universitarias (posgrado de técnicos) en

el corto plazo, de modo de poder reconvertir muchos técnicos actualmente subempleados pero que son necesarios para el país.

¿Cuál es el período máximo para el que se planifica dentro del CONET?

El CONET, desde su Presidencia con sus asesores y directores generales piensa en términos de futuro y ello en educación nunca es algo menor a los quince años. Para su implementación ese horizonte de tiempo se reduce a planes de ejecución en cuatro años, el período de gestión de su Presidencia. La acción que hoy comienza a dar sus frutos es el resultado del plan 1981-84, que acompaña a la gestión del ingeniero Valentín Jaime, en cuya elaboración todos los Directores Generales hemos participado y nos hemos comprometido decididamente en su ejecución.

+++++

CURSOS NOCTURNOS DE RADIO Y TV.

Desde el 14 de diciembre hasta el 22, estará abierta la inscripción para el curso nocturno de armador y reparador de radio y televisión (blanco y negro y color) en la Escuela Nacional de Educación Técnica N°28 , Cuba 2410.

El curso tiene una duración de dos años, es gratuito y a su término se otorgan certificados oficiales. Pueden ingresar quienes hayan completado sus estudios primarios. Informes: en la sede escolar, de 19.30 a 21., personalmente o por teléfono al 781/6881.

+++++

CENTRO  
DE DOCUMENTACIÓN E INFORMACIÓN EDUCATIVA  
Paraguay 1657 - 1er. Piso - Buenos Aires - Rep. Argentina

EL SISTEMA MODULAR DE ENSEÑANZA

Entre los proyectos anunciados por el Presidente del CONET, ingeniero Valentín Jaime, para su aplicación durante el próximo año, figura el carácter más "humanístico" que se dará al ciclo básico técnico, mediante la inclusión en los planes de estudio de asignaturas de ese orden. Al formular el anuncio, el ingeniero Jaime señaló que la mayor cantidad de horas de clase que demanden esas disciplinas, serán reducidas de las correspondientes a la "práctica de taller". Sin embargo, aclaró que tal disminución no significará un desmedro del nivel de calidad en la preparación práctica del alumno, ya que el menor tiempo será compensado con la introducción de la metodología conocida como SISTEMA MODULAR DE ENSEÑANZA, que ya cuenta con probada eficacia en los cursos de formación profesional. "Imagen de la Educación Técnica" ha solicitado al Inspector Docente del CONET, Eduardo A. Carbajo, reconocido especialista en el tema, el artículo que sigue, con el propósito de difundir los aspectos fundamentales del método.

El sistema modular de enseñanza nace como una respuesta al cuestionamiento sobre la eficacia de los procedimientos empleados por la enseñanza actual, a la cual se la acusa de anacrónica y rutinaria, que convierte a los alumnos en meros receptores pasivos del saber y que no satisface la necesidad de prepararlos para los desafíos que la vida cotidiana les presenta.

La evolución de la pedagogía hacia principios no directivos de la enseñanza; la libertad de opciones en el aprendizaje; la socialización, con una apertura hacia sus semejantes; la individualización, basada en la diferencia existente entre los alumnos; la actividad, como producto de la ejecución de tareas; la creatividad, con el fomento de actividades mentales, sociales y manuales con características de originalidad y el concepto de educación permanente y personalizada, han dado origen a la concepción del módulo de enseñanza desarrollado como una nueva estrategia instruccional.

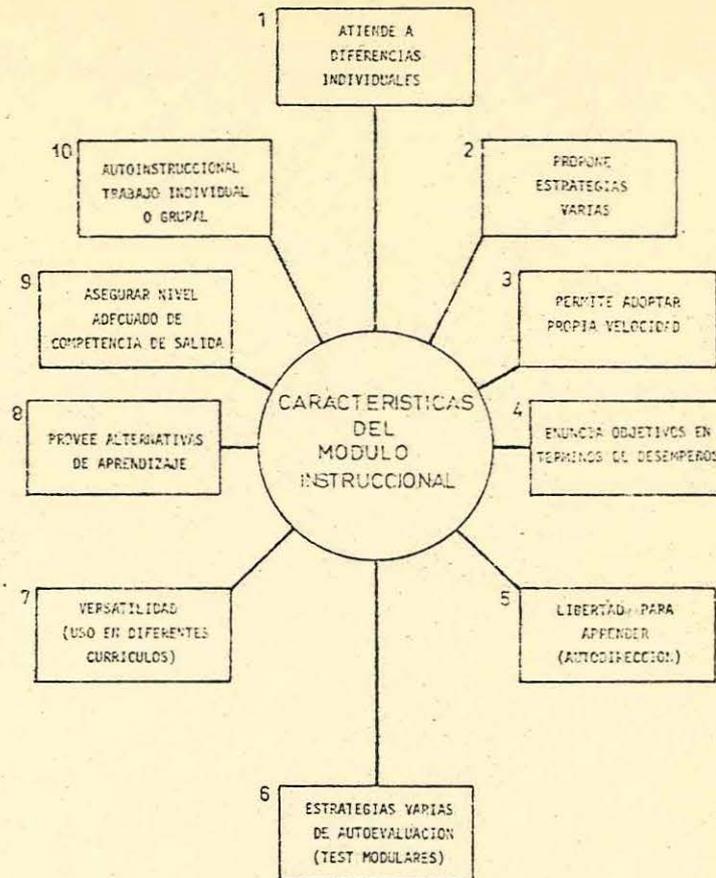
Existen variadas opiniones relativas a la definición de módulo instruccional. La que nos parece más apropiada es la que: es un "paquete" que contiene todo el material que necesita el alumno para alcanzar un objetivo de enseñanza. Si se concibe el sistema modular enmarcado en los principios de

la educación individualizada, personalizada y permanente que se señalaban más arriba, dichos "paquetes" deberán tener además, la característica de autosuficientes para que los individuos puedan satisfacer los niveles de desempeño previstos en los mencionados objetivos.

El sistema modular de enseñanza a diferencia de la enseñanza tradicional, centra sus procedimientos en que: (gráfico 1)

- 1.- atiende significativamente las diferencias propias de los individuos que participan en el estudio modular;
- 2.- proporciona a los alumnos variadas estrategias instruccionales para atender a los diferentes estilos de aprendizaje;
- 3.- permite que los estudiantes adopten su propio ritmo en el estudio;
- 4.- enuncia los objetivos de aprendizaje en términos de desempeño;
- 5.- da libertad a los participantes para aprender pues ellos mismos dirigen y controlan su aprendizaje, con una supervisión mínima del profesor;
- 6.- ofrece variadas opciones para medir su avance por medio de pruebas modulares, que le informan si alcanzó los objetivos previstos;
- 7.- ofrece la posibilidad de usar el mismo módulo en diferentes currículos (versatilidad);
- 8.- proporciona variadas alternativas de aprendizaje, a las que se podrá recurrir cuando el alumno no alcance los objetivos en el primer intento;
- 9.- asegura un nivel de desempeño adecuado de competencia a la salida del módulo (patrones de desempeño);
- 10.- tiene las características de autoinstruccional aun cuando el alumno puede trabajar solo o grupalmente.

Gráfico n°1



Salvo diferencias sutiles, en general, los módulos instruccionales con - tienen elementos que confirman su cualidad de autoinstruccionales, es decir suministran toda la información y ejercicios de aplicación indis - pensables para la superación de los objetivos propuestos .-

Los elementos mencionados son en términos generales (gráfico 2): un sumario, con los títulos y subtítulos para una visión panorámica de su contenido; la presentación, a modo de incentivo para alentar a los alum - nos a estudiarlo; los requisitos, que debe cumplir quien desee ingresar en el estudio del módulo, a modo de nivel de competencia inicial o de en - trada.

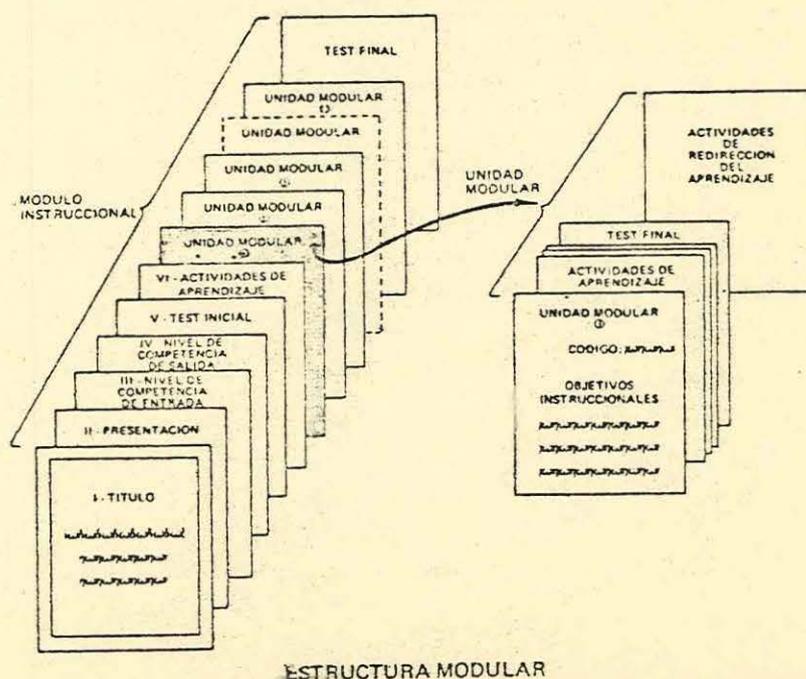
También se describen los objetivos terminales, donde se indica qué com - petencia se logrará cuando finalice su estudio. A modo de diagnóstico se incluye una prueba inicial que se debe resolver antes de comenzar su es -

estudio. La solución correcta presupone el dominio del contenido y por lo tanto permite obviar su estudio (personalización de la enseñanza). La no superación de dicho test inicial implica la realización de las actividades de aprendizaje contenidas en el módulo.

Por último un cuestionario o prueba final confirmará el logro de los objetivos terminales previstos. En caso contrario se proporcionan alternativas de redirección del aprendizaje con el fin de superar las dificultades (individualización) y evitar la desmotivación y la posible deserción producida por los fracasos. Claro está que ello es factible desde que se permite al alumno el tiempo necesario para que pueda intentarlo nuevamente con otras estrategias instruccionales y la asesoría del profesor.

Cuando el contenido de los módulos sea significativamente extenso y ello dificulte el aprendizaje, puede subdividirse en fracciones más pequeñas; las unidades modulares secuenciadas con objetivos parciales, los que en su conjunto constituyen el objetivo terminal del módulo.

Gráfico n°2



La sucesión de módulos instruccionales que respondan a un curriculum determinado, constituirá un programa modular o a un curriculum modular integrado en un conjunto sistemático lo que puede permitir "entradas" o "salidas" convenientes que faciliten su aprendizaje.

La concepción modular utilizada en el campo educacional como respuesta a la Recomendación Revisada de la Unesco sobre la educación técnica y la formación profesional, se está aplicando en la formación laboral, también como réplica a la recomendación 150 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), propicia el desarrollo de programas para la formación de recursos humanos en etapas sucesivas, contemplando la evolución del mundo del trabajo y la sociedad. La demanda de personal actualizado del mundo presente exige una formación permanente con mayores niveles de competencia y de responsabilidad que a las instituciones de formación profesional les es cada vez más difícil de satisfacer, con los sistemas tradicionales.

Preciera ser que el enfoque del sistema modular en la formación profesional, fuera una de las estrategias idóneas para responder a la demanda masiva de formación, promoción y reconversión de recursos humanos en tiempos relativamente cortos y con esfuerzos económicos proporcionalmente menores, que los que se debieran emplear con las metodologías de formación utilizadas hasta el presente. Otra de las ventajas de la modulación pedagógica es su aplicación en cursos de post-grado en las carreras técnicas de nivel medio, donde es posible lograr la especialización en temas que el medio ocupacional está exigiendo. Por último, se hace necesario destacar que en el campo de la formación y actualización del docente en todos sus niveles, que tan seriamente preocupa a las autoridades educativas, podría ser encarado con apreciables ventajas con base en este sistema, con el fin de llegar masivamente a todos los profesores y administradores de la educación y lograr la tan ansiada meta de una escuela acorde con los desafíos que presenta nuestra época en materia de educación técnica y formación profesional.

LA REINA ANAHI I EN LA SEDE DEL CONET.

Durante una semana, ANAHI I, la computadora ganadora del Primer Premio de la Feria Nacional de Ciencias, nivel medio, realizada recientemente en Embalse del Río Tercero (Córdoba), se exhibió en la sede del CONET.

El ordenador fue proyectado, diseñado y construido en la Escuela Nacional de Educación Técnica N°3 de Avellaneda por un equipo integrado por los alumnos Gustavo Acerbi, Walter Deluca y Guillermo y Gustavo Actis, de tercer año ciclo superior electrónica, con el asesoramiento de los profesores Ricardo Vega y Ricardo Busso.

ANAHI I fue concebida con propósitos didácticos. Comenzó a construirse a mediados del año pasado y se terminó poco antes del comienzo de la edición 1982 de la Feria de Ciencias. Constituye un sistema de cómputos "analógico-híbrido". La diferencia con el sistema "digital" reside en que este último reconoce dos niveles o estados: 1 ó 0, y el analógico trabaja con niveles de tensión variables continuos.

La función del sistema analógico consiste en traducir un fenómeno en ecuaciones matemáticas y simular los comportamientos en las condiciones que se establecen previamente. ANAHI I se aplica por ejemplo, a fenómenos físicos, químicos, problemas de control o procesos de medicina.

OTROS PREMIOS:

El segundo y el tercer premios de la Feria Nacional de Ciencias también correspondieron a escuelas del CONET. El segundo se le adjudicó la escuela privada de fábrica "Instituto Técnico Renault Argentina", de Córdoba, por el trabajo "el ariete hidráulico". El tercero fue adjudicado a la Escuela Nacional de Educación Técnica N° 1 de Comodoro Rivadavia, que presentó el trabajo "energía solar".

+++++