

eucario pérez vieytez*

el desarrollo y funcionamiento de la enseñanza abierta en el sistema nacional de institutos tecnológicos regionales

El Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales, dependiente de la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas de la S.E.P. está integrado por 48 planteles que atienden los niveles medio superior y superior, ubicados todos en provincia y por lo menos uno en cada estado de la República Mexicana.

Objetivos

El Sistema Abierto se implantó en los Institutos Tecnológicos Regionales, con dos propósitos:

A) Vincular a la institución educativa con la comunidad en la que está enclavada mediante la atención a la población trabajadora adulta.

B) Implicarse en las innovaciones educativas más modernas que en lo futuro pueden resolver problemas que actualmente afronta el Sistema Educativo Escolarizado.

Inicio

El Sistema Abierto de Enseñanza se implantó en el Sistema

* Psicólogo, Jefe de la División de Tecnológico Abierto.

Nacional de Institutos Tecnológicos Regionales en diciembre de 1974, en forma experimental, en 3 institutos. Se ofrecieron diez carreras en nivel técnico (bachillerato bivalente) y 8 en nivel superior.

La característica principal de esta etapa inicial consistió en dar atención a los trabajadores de la comunidad y además, ampliar las oportunidades de acreditación a estudiantes del sistema escolarizado que, por reglamento, habrían de ser dados de baja.

Durante los 18 meses siguientes al inicio, se implantó el sistema abierto, conocido desde entonces dentro del sistema como Tecnológico Abierto, en nueve institutos más y a los 24 meses se hizo la primera evaluación.

Demanda y deserción

La primera evaluación formal del sistema abierto mostró que cuando se hacía publicidad al sistema abierto había una demanda relativamente grande del servicio la cual era seguida por una deserción masiva. En esa primera evaluación, la deserción promedio en los 12 institutos que operaban con Tecnológico Abierto, fue del 87 por ciento.

La evaluación fue realizada por los coordinadores de la modalidad en cada instituto y el personal de la Dirección General. Se consideraron varias causas posibles de tan alta deserción: falta de materiales de estudio adecuados, carencia de una metodología específica para esa modalidad, falta de integración de los estudiantes al instituto, falta de capacitación adecuada en directivos y docentes del sistema abierto.

Se comprobó que tal fenómeno, el de demanda masiva seguida por una deserción también masiva, se producía en todos los sistemas abiertos que operaban en el mundo. Se decidió atacar todos los posibles factores que hipotéticamente provocaban deserción.

Materiales de estudio

La acción relevante que surgió como consecuencia de la primera evaluación, fue la elaboración de libros de texto adecuados para autodidactos. Un equipo estudió la cuestión y determinó la estructura que debían tener dichos textos. Debían incluir: un objetivo general de la asignatura, unidades de estudio cada una de ellas con las siguientes partes: título, objetivo de la unidad, objetivos intermedios, material de estudio suficiente para alcanzar

los objetivos de la unidad, terminología básica, bibliografía complementaria, autoevaluación con respuestas correctas y sugerencias de actividades.

De inmediato se procedió a la elaboración de tales textos. Se partió de la base que para bachillerato existe un tronco común de asignaturas para todas las especialidades.

Los primeros materiales de estudio fueron usados por los estudiantes de Tecnológico Abierto a mediados de 1977. La impresión de los textos fue mimeográfica.

Desde entonces se han usado textos con esa estructura en el Tecnológico Abierto, tanto en bachillerato como en el nivel superior. Los textos son corregidos cada seis meses, mediante las aportaciones de los profesores que los usan. El estudiante que los usa no tiene necesidad de comprar otros libros, salvo que desee ampliar sus conocimientos más allá del nivel que se le exige. Por otra parte los textos tienen un costo para los estudiantes cinco veces menor que el del mercado.

El plan piloto

En contra de la opinión de algunos especialistas, el uso de textos con estructura para autodidactos no abatió significativamente el porcentaje de deserción, el cual, sin embargo descendió al 76 por ciento.

Algunas experiencias aisladas en algunos de los institutos parecían indicar que si se imponían ciertos límites para la relación de actividades, los estudiantes del sistema abierto desertaban en menor número. Esto era especialmente observable en los estudiantes adultos trabajadores, no así en los estudiantes procedentes del sistema escolarizado, quienes eran siempre más activos pero rara vez lograban la acreditación de unidades.

Se decidió unir todas las experiencias y diseñar con ellas un procedimiento. Este procedimiento se puso a prueba en siete institutos y se elaboraron ciertos mecanismos de control que permitiesen una evaluación más fina.

El procedimiento que se puso a prueba consistía en los siguientes pasos:

a) Todo aspirante al Tecnológico Abierto debía tomar un Curso propedéutico con duración de 16 horas, repartidas en 4 jornadas, en el cual se le explicaba la metodología del trabajo, se le integraba en grupos (círculos de estudio), se le daba a conocer los reglamentos, derechos y obligaciones, se le daba información sobre las carreras que se ofrecían y se le mostraba todas las instalaciones del instituto.

b) Se dividió la retícula de la carrera en bloques de tres asignaturas. Los estudiantes recibían un bloque como carga académica. Cuando terminaban una asignatura de su bloque se les daba otra del siguiente. Ahora bien, el estudiante nunca podía moverse dentro de más de dos bloques contiguos con el fin de evitar que alguna asignatura fuese dejada de lado.

c) Se fijó un plazo óptimo para terminar cada bloque. Este fue de 16 semanas.

d) Se fijó un plazo para terminar carreras. Este fue de seis años para bachillerato y de ocho para profesional. Con opción a una prórroga si tenía acreditadas el 75 por ciento de las asignaturas.

e) Se estableció que los estudiantes debían acreditar cada unidad de los programas con un mínimo del 70 por ciento de eficiencia y que para acreditar una asignatura era necesario acreditar el 100 por ciento de las unidades.

f) El estudiante tenía tantas oportunidades como fuesen necesarias para acreditar la asignatura. En la aplicación de exámenes se seguía el principio de calificar inmediatamente y dar a conocer las fallas al estudiante.

El Plan Piloto, como se llamó a esta observación, se puso en operación durante un semestre. Al finalizar, se hizo la evaluación y se encontró que la deserción había disminuido al 53 por ciento en los institutos que operaron con el procedimiento descrito en tanto que en el resto era del 69 por ciento.

Como puede observarse, en el Plan Piloto se incluyeron varias acciones. Esto impidió que pudiese determinarse si todas juntas o alguna de ellas, eran las causantes del abatimiento de la deserción a los niveles logrados. La calidad de los datos de control no permitieron realizar análisis estadísticos más allá de la correlación.

Reglamento para la modalidad

Las experiencias obtenidas con el Plan Piloto y las habidas en varios años de trabajo con sistema abierto permitieron elaborar un reglamento para Tecnológico Abierto a principios de 1978. La característica más relevante de este reglamento es prohibir el tránsito de alumnos del sistema escolarizado al abierto y viceversa. Además, fija plazos para la terminación de los bloques y de las carreras.

Consolidación del sistema abierto

A partir de 1978, el sistema abierto de los Institutos Tecnológicos

Regionales, pasó de su fase experimental a la de consolidación y reorganización. Tecnológico Abierto recibió partidas presupuestarias para su funcionamiento.

Se programó la extensión del sistema abierto. En 1978 fueron 18 institutos los que trabajaron con él y en 1979 el número se aumentó hasta 27, que es el que actualmente ofrece el servicio. A la fecha (agosto 1980) hay 7060 estudiantes inscritos en Tecnológico Abierto. 4185 en el nivel medio superior y 2875 en nivel superior. También a esta fecha se han graduado 123 personas; 103 en nivel medio superior y 20 en nivel superior. El porcentaje de deserción se mantiene relativamente bajo, es en la actualidad del 41.09 por ciento. En cuanto al índice de aprovechamiento es del 69.83 por ciento tomando como índice la razón entre exámenes presentados y exámenes aprobados.

Caracterización del modelo

a) Población usuaria

Los estudiantes de Tecnológico Abierto son exclusivamente trabajadores mayores de 18 años.

– Sexo Masculino		78.93%
Femenino		21.07%
– Edad:	20 a 24 años	46.01%
	25 a 29 años	18.51%
	30 a 34 años	10.30%
	35 a 39 años	4.86%
	40 a 44 años	1.13%
	más de 45 años	1.04%
– Ingresos	0 a 2000	21.55%
	2001 a 5000	18.56%
	5001 a 11000	6.78%
	11001 a 14001	4.49%
	más de 14001	2.17%
– Años que dejó de estudiar:		
	0 años	14.83%
	1 a 2 años	31.48%
	3 a 4 años	19.37%
	5 a 6 años	15.74%
	7 a 8 años	7.16%
	9 a 10 años	5.85%

	11 a 12 años	2.21%
	más de 12 años	3.37%
– Estado Civil:		
	Solteros	46.75%
	Casados	53.25%
– Relación de la carrera escogida con el trabajo.		
	Si tiene relación	72.89%
	No tiene relación	27.11%

B) Modelo de operación.

1. Promoción directa (conferencias) e indirecta (prensa, radio y carteles) de la apertura del periodo de inscripciones.
2. Inscripción al Curso Propedéutico.
3. Impartición del Curso Propedéutico (16 horas).
4. Inscripción formal.
5. Otorgamiento de carga académica, tres asignaturas. Al terminar alguna se le inscribe en otra.
6. Asesoría introductoria a la asignatura (grupalmente).
7. Asesoría para aclarar dudas.
8. Asesoría introductoria a la unidad de estudio.
9. Evaluación de unidades.
10. Inscripción a nuevas asignaturas.

c) Modelo educativo

- En Tecnológico Abierto se trabaja con programas por objetivos operacionales agrupados en unidades.
- Los programas tienen, en promedio ocho unidades de estudio. Cada unidad debe ser aprobada con un mínimo del 70 por ciento de eficiencia.
- La acreditación del 100 por ciento de las unidades de un programa da la acreditación de la asignatura.
- Para acreditar cada asignatura se fija un plazo máximo de 16 semanas. Si terminado el periodo fijado, el estudiante no logró la acreditación ocurre lo siguiente: a) Si el estudiante tiene acreditado el 50 por ciento o más de las unidades del programa, recibe otro plazo de 16 semanas para terminarla y b) Si el estudiante tiene acreditadas menos del 50 por ciento de las unidades, debe iniciar la acreditación desde el principio.
- Bajo las condiciones mencionadas en el periodo anterior se concede un tercer plazo de 16 semanas. Pero si en este tercer

periodo no hay acreditación total, el caso del estudiante pasa a estudio y dictamen especial.

- Para cada unidad de estudio de cada asignatura se fija una asesoría de grupo introductoria al tema. Esta asesoría es opcional para los estudiantes.

- Para cada asignatura hay una asesoría introductoria a ella al inicio de su estudio. Esta asesoría es de grupo y opcional.

- Los estudiantes se integran en círculos de estudio. Estos pueden estar integrados por estudiantes de una misma población o por estudiantes que tengan disponibilidad de tiempo semejante.

En los institutos hay un área de estudio para los círculos de estudio.

- Para todas las actividades académicas hay plazos máximos para ser realizadas.

d) Organización administrativa

El sistema abierto es coordinado por la División de Tecnológico Abierto de la Dirección General de Institutos Tecnológicos. Esta División tiene un jefe y tres coordinadores: el académico, el administrativo y el operativo.

En cada instituto tecnológico en donde opera el sistema abierto hay un coordinador responsable del mismo. El conjunto de coordinadores y el personal de la División de Tecnológico Abierto determinan las normas y organización de Tecnológico Abierto en dos reuniones anuales.

Los coordinadores de los institutos reciben un curso de capacitación con los siguientes temas: Teoría y Técnica de la Motivación; Metodología de la Asesoría; Educación de Adultos; Dinámica de Grupos; Relaciones Humanas; Teoría y Técnica de la Evaluación del Aprovechamiento y actualización en Tecnología Educativa.

Los profesores que trabajan como asesores del sistema abierto son profesores del sistema escolarizado que parcial o totalmente son comisionados en Tecnológico Abierto. Reciben para trabajar en Sistema Abierto dos cursos al año. El temario de los cursos es: Introducción a los Sistemas Abiertos; Redacción de Objetivos; Elaboración y Aplicación de Pruebas de Rendimiento Escolar; Articulación y Estructuración; Transferencia; Técnicas de Motivación; Dinámicas de Grupo; Educación de Adultos; Relaciones Humanas; Metodología de la Asesoría y Tópicos diversos de Tecnología Educativa.

A los estudiantes se les cobra una cuota promedio de 175 pesos por inscripción. Para inscribirse en Tecnológico Abierto, además de presentar los documentos acostumbrados, deben presentar una carta de trabajo. Esta carta es indispensable a las amas de casa. Por

la inscripción a cada asignatura se cobra al estudiante un promedio de 100 pesos. El pago de esta cantidad le da derecho, entre otras cosas, a recibir el libro de texto de la asignatura. Los estudiantes de Tecnológico Abierto tienen los mismos derechos de uso de instalaciones deportivas, biblioteca, talleres y laboratorios que los estudiantes escolarizados. En cuestión de competencias deportivas y culturales, los estudiantes de Tecnológico Abierto únicamente pueden competir en eventos internos del instituto.

Puesto que los profesores-asesores de Tecnológico Abierto están sujetos a la organización general del instituto, se trabaja en periodos iguales a los del escolarizado, con vacaciones en los mismos periodos. Como, por otra parte Tecnológico Abierto aprovecha los recursos de todo tipo ya existentes en el sistema escolarizado, la tramitación de documentos de todo tipo debe coincidir con los del escolarizado a fin de aprovechar íntegramente lo instalado. Esto hace que los periodos de inscripción no sean "abiertos" sino que estén restringidos a dos periodos al año.

Investigaciones

Se han realizado tres investigaciones formales en nuestro sistema abierto. Todas ellas obedecen a problemas que se presentaron en la práctica.

La primera investigación nació de la necesidad de crear "hábitos de estudio; en los estudiantes de Tecnológico Abierto. Se pusieron en práctica los más diversos métodos y fueron observados metódicamente los resultados. Se probó el método de Fox/Robinson, de Béneke y Harris, de Goldiamond, de Evertt, de Brown, e inclusive un método para adquirir el hábito de estudiar que integraba lo mejor de todos los métodos conocidos por nosotros.

Los resultados obtenidos con los métodos usados fueron desalentadores. En ningún caso se encontraron diferencias significativas entre los grupos controles "sin método" y los grupos experimentales "con método".

Los constantes intentos de usar métodos y los fracasos resultantes crearon una atmósfera entre los coordinadores, de no usar más esos métodos y técnicas para crear "hábitos de estudio eficiente". Se concluyó que el problema era enfocado artificialmente y lo que verdaderamente se necesitaba en lugar de métodos y técnicas de estudio era que el estudiante se interesase en tal forma en la asignatura que ello lo llevará a estudiar.

El problema se afrontó primero teóricamente y luego se llevó a la práctica una técnica para motivar basada en los trabajos de Nuttlin (1976) y desarrollada en nuestro Tecnológico Abierto. Esta

técnica de motivación, con sus tres fases ha producido excelentes resultados en nuestro sistema abierto. (Pérez V.E. 1979). Se probó bajo control experimental en dos institutos y actualmente se usa en 20 de los 27 institutos.

Una segunda investigación está relacionada con la "Técnica de Impartir Asesoría". Si bien cualquiera supuestamente entiende lo que es asesorar, los profesores que en nuestro sistema son asignados a asesorar expresaron casi uniformemente su necesidad de saber cómo hacerlo. Se llevó a cabo una investigación documental sobre técnicas de asesoría en sistema abierto y resultó desalentadora. De esta forma, se realizaron varios modelos y se sometieron a prueba. Precisamente el que se basaba en el uso de las técnicas de motivación que habíamos desarrollado produjo mejores resultados. Esto se sometió a experimentación y produjo resultados aceptables, por lo que se ha adoptado. La metodología es sencilla. Consiste en dar siempre al estudiante una introducción a lo que va a estudiar buscando despertar su interés o curiosidad en el tema; darle una tarea concreta a realizar con lo estudiado (resumen, gráficas, cuadro sinóptico, solución de un cuestionario, etcétera), revisar lo realizado por el estudiante, aclarar las dudas mediante explicaciones necesarias y dar una introducción al tema siguiente.

Normalmente, esto puede realizarse en grupo y, en nuestra experiencia, produce mejores resultados así que individualmente. En toda introducción a asignatura o tema, el asesor tiene que explicar claramente la razón por la que se estudia el tema; a qué interrogantes puede encontrarse respuesta si se estudia el tema y cuál es el tema a tratar.

La tercera investigación estuvo relacionada con la evaluación. Una acción accidental originada por la falta de material necesario hizo que en una institución se aplicaran exámenes de unidad sin valor alguno, es decir, evaluaciones de aprovechamiento escolar para que el estudiante constatará si había alcanzado los objetivos de la unidad o no y en que nivel lo había logrado. La acción hubo de repetirse a lo largo de un periodo (en ausencia de autoevaluaciones integradas al texto) y ocurrió que al finalizar el periodo todos los que se habían inscrito continuaban trabajando. Había ocurrido cero deserción. El asunto resultó sorprendente, y se decidió hacer una réplica. Se utilizó para ello un instituto, los resultados fueron también de muy baja deserción. Cinco réplicas más, controladas, se hicieron en secundaria abierta y en todas se abatió la deserción a cero o cercana a cero. Ante esta situación se repitió el experimento en otros institutos. Los resultados muestran que se ha abatido la deserción significativamente. El procedimiento consiste en que el estudiante presenta ante la institución un examen de "constatación" de similar dificultad al examen formal.

Si el estudiante no aprueba algunos reactivos se le señala el por qué de su error. Los estudia y presenta el examen formal con alta probabilidad de éxito. Si aprueba completamente la constatación presenta el examen formal con alta seguridad de aprobarlo con buena calificación. Los datos de las más recientes aplicaciones están siendo analizados. De acuerdo a lo que se observe, el procedimiento se generalizará o se desechará.

Sistema abierto de enseñanza

Se ha mencionado que los sistemas abiertos de enseñanza, ni son sistemas, ni son abiertos, ni son de enseñanza. En los Institutos Tecnológicos Regionales el sistema abierto contempla, como hemos visto, plazos fijos para ciertas actividades. Si bien esto parece desvirtuar lo "abierto" de la modalidad, la decisión se tomó porque de esta manera se logra un beneficio para las personas. Entregar los materiales de estudio y permitir que las personas regresen "cuando estén preparadas para el examen o tengan dudas" provoca deserción masiva.

Los "plazos fijos" o técnicamente llamados "ambientes consistentes" han permitido bajar los índices de deserción en Tecnológico Abierto más allá del 50 por ciento, lo que con siete mil alumnos pocas veces se ha logrado. Ciertamente no se respeta la palabra "abierto" en todo su significado pero se ha considerado que el sistema existe para dar auxilio a la población y no para hacer valer el significado de una palabra que caprichosamente alguien usó para esta modalidad de enseñanza.

Seguimiento profesional de egresados

Está en operación un programa para determinar la calidad de los egresados de sistema abierto en comparación con los del sistema escolarizado de las mismas carreras. Los resultados iniciales del seguimiento indican que han tenido oportunidades de trabajo semejantes a las que tienen los egresados del escolarizado. En cuanto a la eficiencia académica, también los primeros resultados indican que es igual o mejor que las del escolarizado.

El costo por alumno de sistema abierto es una quinta parte del costo del sistema escolarizado.