

## Estrategias para la disminución de los índices de reprobación en el Instituto Tecnológico de Pachuca

CORONA, Verónica\*†, REYES, Saira, MARTÍNEZ, Salvador, RIVAS, Carlos

Recibido 04 Mayo, 2016; Aceptado 06 Octubre, 2016

### Resumen

El presente artículo muestra que se puede disminuir la reprobación escolar de los estudiantes del Instituto Tecnológico de Pachuca mediante estrategias alternativas de solución y con éstas mejorar el desempeño académico de los estudiantes. Este proyecto de investigación considera como base metodológica los aspectos tanto educativo como social. En el primero se toma en cuenta al profesorado, el alumnado, la intencionalidad de la comunicación, las actividades académicas, la participación, los recursos, el aprendizaje, la evaluación, la estructura y la dinámica entre ellos. Mientras que en el segundo se buscan alternativas como sociabilidad grupal, terapia familiar, técnicas de mediación o des estrés, de evaluación y entorno ambiental. Para ello se trabajó con una muestra de 120 estudiantes de la carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones a quienes se les aplicó una encuesta sobre las causas de los índices de reprobación y se implementaron estrategias como la asistencia a grupos complementarios de aprendizaje, círculos de estudio, integración de tutorías y círculos de lectura entre otros, observando mediante análisis estadístico, una reducción de los índices de reprobación con respecto a semestres anteriores desde un 21% hasta un 50%.

### Reprobación, deserción, aprendizaje, estrategias

**Citación:** CORONA, Verónica, REYES, Saira, MARTÍNEZ, Salvador, RIVAS, Carlos. Estrategias para la disminución de los índices de reprobación en el Instituto Tecnológico de Pachuca. Revista de Sistemas y Gestión Educativa 2016, 3-9: 62-69

### Abstract

This article shows that you can reduce the school failure of students of the Technological Institute of Pachuca with alternative solutions and strategies with these improve academic performance of the students. This research project considers as a methodological basis both educational and social aspects. The first is taken into account teachers, students, intentionality of communication, academic activities, participation, resources, learning, assessment, structure and dynamics between them. While the second is seeking alternatives and group socialization, family therapy, mediation techniques or De-stress, environmental assessment and environment. For it we worked with a sample of 120 students of the races Computer Systems Engineering and Engineering in Information Technology and Communications who were applied a survey on the causes of failure rates and strategies were implemented as attending complementary learning groups, study circles, integration tutorials and reading circles between others, looking through statistical analysis, a reduction in failure rates compared to previous semesters from 21% to 50%.

### Reproof, defection, learning, strategies

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: vpaola@itpachuca.edu.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor

## Introducción

El objetivo de la investigación que se presenta es dar a conocer estrategias eficientes para la disminución de los índices de reprobación utilizadas en el Instituto Tecnológico de Pachuca (ITP), aplicándolas en los estudiantes de las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISIC) e Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicaciones (ITIC's), carreras que forman parte del Departamento de Sistemas y Computación.

La problemática principal de los altos índices de reprobación se encuentra referenciada en las materias de ciencias básicas, esto por diferentes causas, como son, la actitud de los alumnos, el conocimientos deficiente de grados anteriores, los profesores que no se adaptan a las nuevas modalidades de enseñanza por competencias o por que se carece de infraestructura para que el conocimiento se vuelva significativo.

En el desarrollo de artículo aparecen diversas estrategias para disminuir los índices de reprobación, siendo algunas de ellas los grupos de estudio, asesorías grupales, adaptación de diversas técnicas de estudio, círculos de lectura para aumentar la comprensión de libros y textos y los centros complementarios de aprendizaje, esto por lo que respecta al aspecto académico y con respecto a lo social, buscando la mejora integral del estudiante; la integración a la institución, confianza en sí mismo y autoestima, para ello se aplican las estrategias de tutorías y ayuda psicológica.

Al final se describen los resultados obtenidos en la implementación de encuestas orientadas a conocer las causas de la reprobación, así como la interacción con estrategias que permitirán disminuir dicho índice.

## Desarrollo

En este estudio se hace uso de una metodología de intervención educativa y social, en la que se plantean diferentes momentos de desarrollo para afrontar el problema.

### Metodología de intervención

Considerando como punto de partida que el docente es un protagonista de lo que ocurre en el aula, se coincide en que debe comprender la complejidad de las actividades desarrolladas dentro la misma, para el análisis reflexivo de la situación educativa y con ello generar modelos de intervención escolar.

Por lo tanto el papel del docente debe dar un giro significativo en su práctica, adoptando una actitud crítica, reflexiva y profesional, a efecto de ser competente en el dominio de conocimientos, habilidades y actitudes que le permita analizar, reconocer y comprender la complejidad de las situaciones institucionales, esto permitirá llevar a cabo una eficaz intervención educativa. Además de que es importante implementar la modalidad de investigación-acción como estrategia de intervención educativa para la formación docente. (Con Gómez, 2006).

El método básicamente comprende seis momentos de desarrollo:

- Identificación del problema
- Diagnóstico de lo que sucede en el aula
- Acción a implementar de acuerdo al diagnóstico.
- Elaboración del modelo de intervención
- Implementación, imprevistos y ajustes del modelo de intervención.
- Teorización de las estrategias a implementar.

Las acciones que se deben llevar a cabo para profesionalizar la práctica docente son:

- Tener la exposición de los datos relacionados con el espacio de intervención, como puede ser la unidad de aprendizaje, la etapa formativa, características del aula, entre otras.
- Conocer las características de los sujetos: los docentes, los alumnos y su relación entre ellos.
- Argumentar que se quiere lograr.
- Indicar las actividades que se desarrollarán.
- Informar acerca del tipo de enfoque de la enseñanza y sus actividades de desarrollo.

Lo anterior determina las características que un docente debe tener y la planeación de actividades que le permitirá ayudar a conseguir el conocimiento significativo del estudiante, para que este adquiera las competencias que le van a permitir desenvolverse en su entorno y tomar decisiones. A continuación se dan a conocer las estrategias que reducen los índices de reprobación en los estudiantes del ITP. (García López, 2010).

### Grupos de estudio

A veces, el estudio puede ser muy difícil, especialmente cuando se trata de un tema desconocido. Es muy posible que algunas personas entiendan los diferentes aspectos de la materia mejor que otros. Agrupar a estas personas y crear un grupo de estudio permitirá incrementar sus índices de aprobación en las materias. Para esto es necesario que los alumnos tengan en cuenta algunos pasos para formar su propio grupo de estudio, a través de:

- Encontrar a las personas indicadas (evitar que sean tus amigos). Puede que sea algo subestimado, pero tener personas agradables y respetuosas en **un grupo de estudio** es esencial para que todos tengan una experiencia positiva.

- El grupo de estudio no debe ser muy grande (máximo 6 personas), esto permitirá que los integrantes trabajen con mayor concentración.
- Todos los integrantes deben tener las mismas responsabilidades y estar dispuestos a colaborar.
- Puede que esto no se refleje en la primera sesión, ya que indudablemente las fortalezas de cada uno son diferentes. Sin embargo, a largo plazo, todos los integrantes deben caminar hacia el mismo objetivo, que es acreditar la asignatura.
- Es necesario elegir el lugar de estudio adecuado, es decir, no deben existir distractores.
- Realizar un plan de estudio y obtener el material necesario para el mismo.
- Cada integrante debe compartir sus conocimientos mediante preguntas, discusión y debatir los temas.
- Realizar ejercicios similares a los abordados en clase.
- No posponer las cosas, establecer un horario y lugar.

Estos son algunos de los pasos que los estudiantes deben seguir en cada grupo de estudio para obtener resultados exitosos.

### Asesorías

Debido a que las asesorías son un medio de comunicación abierta y libre entre el alumno que quiere adquirir una preparación profesional y el profesor que está comprometido en la búsqueda, el ITP las ha tomado como un camino exitoso para aumentar los índices de aprobación. (IESCH, 2010).

Las asesorías deben ser parte importante de las estrategias para afrontar el alto índice de reprobación. Éstas deben impartirse por cada profesor que esté frente a una materia, debe estar dispuesto a apoyar a los alumnos en una situación problemática, así como establecer un horario y un lugar específico; dentro de la asesoría el docente estará dispuesto a resolver dudas académicas.

Los estudiantes podrán solicitar asesoría académica a través de su tutor, en el área de tutoría o directamente con su asesor. Se recomienda los siguientes puntos para llevar una asesoría exitosa:

- Las asesorías deben realizarse en un lugar espacioso, ventilado y con suficiente iluminación.
- Es importante programar las asesorías y la planeación de las mismas, contemplando el horario de sus alumnos.
- El asesor deberá conducirse con claridad, sencillez y veracidad en la información que dé a conocer, así como tomará interés de lo que le planteen sus estudiantes.

### Técnicas de estudio

En muchas ocasiones los alumnos no tienen hábitos de estudio adecuados, lo que no les permite obtener buenos resultados. En muchas ocasiones los alumnos no saben cómo estudiar, es por ello que se recomiendan algunos hábitos de estudio de acuerdo a (Díaz, S. y García M., 2008), que a continuación se indican:

- Subrayar: se debe realizar una lectura con profundidad del tema y posteriormente, subrayar la parte más importante del temario, es una de las técnicas de estudio más sencillas y conocidas.

- Realizar apuntes propios: se debe resumir lo más destacable con nuestras propias palabras para así recordarlo más fácilmente.
- Realizar mapas mentales: es la mejor manera para resumir y organizar nuestras ideas.
- Realizar ejercicios prácticos: es una excelente manera de estudiar cuando se trata de materias de ciencias básicas, ya que se comprende mejor su aplicación.
- Organizar el estudio: se debe realizar un calendario de estudio, para que no exista saturación cuando se tenga que estudiar.

### Centros complementarios de aprendizaje

Son espacios donde se proyectan recursos educativos abiertos como MOOCs, conferencias TED, películas con contenido o función didáctica, entre otros y que permite desarrollar contenidos académicos en un ambiente más relajado que en el aula, pero que permite el desarrollo cognitivo, participativo, reflexivo y de análisis por parte de los estudiantes con respecto a los contenidos de sus asignaturas.

Cuenta con un equipo multimedia para que la presentación de los contenidos sean atractivos para los estudiantes.

### Tutorías

Su objetivo es la de contribuir mediante estrategias de atención personalizada a elevar la calidad educativa y disminuir los índices de deserción, contribuyendo a la formación integral del alumno.

Se propone implementar y reforzar tutorías, para que los tutores cumplan con sus diferentes actividades administrativas y académicas de orientación a los jóvenes y que estos tengan éxito en su vida académica. Entre las tareas a ejecutar se encuentran:

- Apoyar y orientar en los trámites administrativos-académicos.
- Realizar un plan de acción tutorial.
- Aplicar encuesta del programa institucional de tutorías.
- Llevar un expediente y control de cada tutorado.
- Asesorar en la programación de las materias a cursar.
- Brindar información general sobre los lineamientos académicos y administrativos.
- Orientar el perfil profesional en un área de investigación específica.
- Apoyar y orientar de manera general en problemas emocionales, sociales y familiares.

Todas estas tareas van a permitir orientar al alumno para apoyarle en su transcurso académico de su carrera.

### **Canalización Psicológica**

En muchas ocasiones el bajo desempeño académico de los alumnos no solo es porque no entienden los temas de las materias impartidas, si no, que sus problemas son personales por lo que requieren atención psicológica, algunos de ellos son problemas en casa, violencia intrafamiliar, adicciones, baja autoestima, depresión. Es por ello el papel importante del tutor para canalizar al alumno con la instancia pertinente. Algunos aspectos a los que el tutor debe estar alerta son:

- Dificultades de concentración
- Falta de motivación académica
- Bajo rendimiento académico
- Problemas de integración
- Problemas familiares
- Estados de ánimo depresivo
- Problemas de autoestima
- Problemas de ansiedad

El estudiante debe aceptar la ayuda que se le brinda para mejorar su condición académica y personal.

### **Falta de comprensión en la lectura**

Uno de los aspectos que tienen injerencia sobre el bajo aprovechamiento de los estudiantes es la deficiencia en la comprensión de lectura desde niveles de primaria y secundaria, hecho que se mantiene presente en los escenarios de los niveles educativos posteriores. La comprensión lectora se considera una actividad crucial para el aprendizaje escolar, debido a que una gran cantidad de información que los estudiantes adquieren, discuten y utilizan surge a partir de leer textos escritos. Durante un tiempo esta actividad fue descuidada por centrarse demasiado en la enseñanza de habilidades simples de decodificación y automatización de la lectura; actividades asociadas con una interpretación parcial e inadecuada de conceptos según (Díaz-Barriga, 2006).

(Díaz-Barriga & Hernández, 2004) comentan que la comprensión de textos es una actividad constructiva compleja de carácter estratégico, que implica la interacción entre las características del lector y del texto dentro de un contexto determinado. Comprender es entender el significado de algo, es decir, entender tanto las ideas principales como las ideas secundarias de un texto, por lo que debe ser una actividad fundamental a ser dominada por el estudiante.

### **Metodología de la investigación**

- Se aplicaron encuestas a 120 estudiantes de las carreras de ISIC e ITIC's, de una población aproximada de 600 estudiantes.
- Las encuestas fueron dirigidas a determinar la causa de reprobación de algunas materias de su retícula.

- De acuerdo a los resultados obtenidos se diseñaron las estrategias que convendría implementar para disminuir los índices de reprobación.

**Procedimiento**

- Se acudió a algunos grupos para aplicar la encuesta con 10 preguntas.
- Se analizaron las respuestas y se jerarquizaron los problemas. Las respuestas más significativas son las que se muestran en la Figura 1.



Figura 1 Muestra del resultado de las encuestas realizadas

- Se tabularon y se registraron los datos.
- Se determinaron las estrategias que debían implementarse de acuerdo a los resultados arrojados.
- Se analizaron los datos arrojados por el Sistema Integral de Información correspondiente a un año y medio y se determinó la problemática y la estrategia a implementar para disminuir los índices de reprobación.

En las figuras 2 y 3 se muestran los índices de reprobación de las carreras de ITIC's e ISIC del período enero-junio 2014.

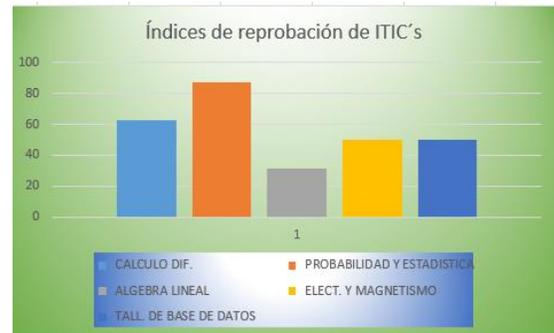


Figura 2 Índice de reprobación de la carrera de ITIC's



Figura 3 Índice de reprobación de la carrera de ISIC

En la Figura 3. Se observa que la materia de Cálculo Integral es la que tiene un índice de reprobación de 75.7%.



Figura 4 Índice de reprobación Ene-Jun 2015

Se puede observar en la Figura 4, que la materia de álgebra lineal tiene un índice de reprobación de 83%, por lo tanto, analizando las dos gráficas anteriores se puede visualizar que las materias pertenecientes al departamento de ciencias básicas son las que tienen mayor índice de reprobación y es por ello que se establece e implementan estrategias para disminuir este problema.



**Figura 5** Índice de reprobación ITIC's 2015

En la Figura 5, la materia de circuitos eléctricos y electrónicos presenta un índice de reprobación del 87%, este caso fue otro de los retos a enfrentar, ya que el docente lleva de manera tradicional su clase e integrarlo a la modalidad de competencias ha sido complicado.

## Resultados

Los resultados que arrojaron las encuestas aplicadas a estudiantes de las carreras de ISIC e ITIC's demuestran que se deben implementar diversas estrategias para contrarrestar los índices de reprobación tan altos.

### Estrategias realizadas para disminuir los índices de reprobación

Se formaron círculos de estudio de las materias de ciencias básicas, en el centro de información y en aulas del ITP.

En la Figura 6, se muestra como disminuyeron los índices de reprobación en la materia de álgebra y cálculo diferencial.

En el departamento de Ciencias básicas se formaron grupos de asesoría con diversos horarios para las materias de cálculo diferencial, álgebra lineal y en la que asistieron varios estudiantes generando como resultado una disminución en los índices de reprobación del 25.7% para el primero y de 37.5 % para la segunda.



**Figura 6** Se muestra como disminuyeron los índices de reprobación.

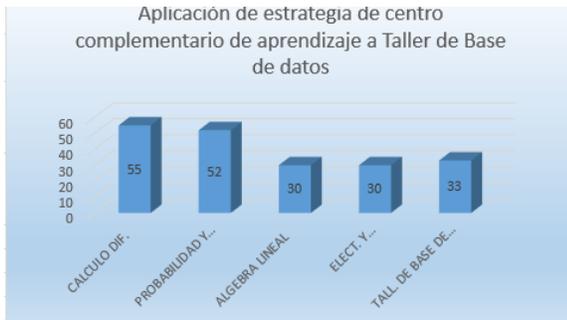
Las tutorías también permitieron detectar las necesidades académicas de los jóvenes y la solución de las mismas a través del departamento correspondiente.

El reforzamiento del programa de tutorías a cargo del departamento de Desarrollo Académico, el trabajo del tutor es más comprometido con el estudiante y realiza un programa de tutorías más enriquecedor que permite arrojar resultados exitosos para incrementar su nivel académico.

En el centro de Información se fomentaron los círculos de lectura para despertar en el estudiante su hábito por leer y por comprender lo leído. Esto ha contribuido al éxito para comprender mejor los exámenes con problemas a resolver.

Se implementaron los cursos en línea en el centro complementario de aprendizaje para reforzar conocimientos de temas impartidos en la materia e innovando en otra forma de impartir la clase.

Los estudiantes de la materia de taller de bases de datos tomaron algunas de sus clases en el centro complementario de aprendizaje, permitiendo reducir los índices de reprobación, como se observa en la figura 7.



**Figura 7** Muestra la disminución de índice de reprobación en la materia de taller de base de datos.

En las figuras 6 y 7 se observa que las materias de cálculo diferencial, álgebra lineal y taller de base de datos reducen su índice debido a que los docentes aplicaron la metodología de enseñanza basada en competencias en la que los parámetros de evaluación son diversos y el examen escrito no es la única herramienta de evaluación, además se acompañó de asesorías adecuadas.

## Conclusiones

Con base al análisis de los datos es claro que los índices de reprobación altos se dan en las materias de ciencias básicas y estos índices se disminuyen fundamentalmente con la implementación de asesorías, trabajo tutorial y círculos de lectura. Los centros complementarios de aprendizaje también permiten reforzar conocimientos y aplicar estrategias didácticas que reflejan un mejor aprovechamiento del estudiante, gracias al uso recursos educativos abiertos. La aplicación de estrategias didácticas permite una reducción en los índices de reprobación así como la aplicación adecuada de un modelo educativo basado en competencias.

La actualización constante del docentes y su preocupación porque el estudiante aprenda y aplique conocimientos es un cambio que debemos seguir fomentando en los docentes para que el conocimiento adquirido sirva para lo solución de problemas relacionados con su contexto.

## Referencias

Con Gómez Silvia Leonor (2006). Metodología de la intervención educativa en la práctica docente del Nivel Medio Superior

García López Ramona Imelda, Cuevas Omar (2010). Impacto del Programa de Tutoría en el desempeño académico de los alumnos del Instituto Tecnológico de Sonora.

IESCH, Programa de asesorías académicas, 2010, disponible en: <http://www.iesch.edu.mx/tuxtla/wpontent/uploads/2011/08/Programa-de-Asesorias-Academicas.pdf>

Díaz Barriga Frida (2006) Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. México. Mc. Graw Hill

Díaz Barriga A F y Hernández N G (2004), Estrategias Docentes para una aprendizaje significativo, Una interpretación constructivista. Mc. Graw Hill PP. 52-59

Díaz, S. y García M. (2008). Escuela de desarrollo de hábitos. Vencer las rutinas para conseguir hábitos directivos saludables. 2ª ed., Díaz de Santos, Madrid.