

ASESORÍA ENTRE IGUALES Y SU IMPACTO EN INDICADORES DE REPROBACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

A. D. Hernández Vargas¹

G. Robles Calderón²

A. Pérez López³

RESUMEN

El departamento de Ciencias Básicas (DCB) ha estado siempre preocupado por la permanencia del alumnado de los primeros semestres, en el Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán (ITST), por lo que implementó en el 2018, el programa de asesoría entre iguales, con el objetivo de que los alumnos con problemas de aprendizaje puedan adquirir el conocimiento significativo de las materias de tronco común. El docente en constante supervisión y apoyo, cede el control a los alumnos y son ellos quienes proveen las ayudas a sus compañeros para la construcción de aprendizajes, procurando que los participantes tengan un nivel de responsabilidad y cooperación para considerar que la enseñanza pueda ser asimilada. Esta estrategia pedagógica benefició a los tutorados, ya que se reforzaron hábitos de estudio, se mejoró el rendimiento académico, adquirieron motivación para estudiar y aumentaron promedio de calificaciones; y al mismo tiempo, los tutores afianzaron sus conocimientos, adquirieron valores de solidaridad, adoptaron habilidades de comunicación y obtuvieron experiencia. A cada docente se le asignó un grupo y actividades para complementar el plan, debiendo mostrar evidencias al final del periodo escolar. Se concluye que en los resultados obtenidos los alumnos consiguieron adquirir el conocimiento necesario para seguir cursando sus carreras respectivas, ya que disminuyeron los índices de reprobación, por consiguiente, se siguió aplicando en los semestres posteriores.

ANTECEDENTES

En el contexto de la educación todo ha sido un reto, los cambios importantes surgen a partir de la reforma educativa propuesta por el Gobierno Federal, que ha impactado en todos los niveles de la educación, y uno de los puntos fundamentales es, cómo ha afectado el bloque universitario a partir de su implantación en los Institutos Tecnológicos de México, el denominado “Modelo educativo del siglo XXI”, formación y desarrollo de competencias docentes que tiene como objetivo:

Orientar el proceso educativo central a la formación de profesionales que impulsen la actividad productiva en cada región del país, la investigación científica, la innovación tecnológica, la transferencia de tecnologías, la creatividad y el emprendedurismo para alcanzar un mayor desarrollo social, económico, cultural y humano. De esta manera, los egresados serán aptos para contribuir en la construcción de la sociedad del conocimiento, participar en los espacios comunes de la educación superior tecnológica y asumirse como actores protagónicos del cambio (TecNM, 2012).

La vida universitaria de los adolescentes es un cambio importante, ya que su adaptabilidad depende de varios factores entre los que se encuentran: una escuela distinta, nuevos compañeros, un sistema de enseñanza desconocido y el miedo al fracaso; ello conlleva que al tomar clases de las asignaturas de diferentes carreras en el ITST, se vean afectados por no comprender adecuadamente la metodología de las materias de tronco común que están cursando, y ello lleve a que reprobren el primer examen y, observando esos resultados

¹ Tiempo completo asociado “B”. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. almadelia.hernandez@live.itsteziutlan.edu.mx

² Tiempo completo asociado “B”. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. guadalupe.robles@live.itsteziutlan.edu.mx

³ Tiempo completo asociado “C”. Instituto Tecnológico Superior de Teziutlán. adriana.perez@live.itsteziutlan.edu.mx

comiencen a presentar situaciones en las cuales su rendimiento escolar se vea afectado, no continúen en el proceso de enseñanza aprendizaje adecuado y sigan reprobando las siguientes unidades, no logrando recuperar su asignatura y, por ende, ya no existe esfuerzo extra, abandonando la materia e incluso el recinto escolar al no poder aprobar sus materias.

Por lo anterior descrito, son de inmensa importancia las acciones académicas del fomento en el aprendizaje entre iguales, ya que sus compañeros pueden apoyarle en el conocimiento de los temas abordados en sus asignaturas, tomando más significado las asesorías académicas de sus propios compañeros, ya que no se sienten presionados por el maestro, sino que generan lazos de confianza entre ellos, provocando que las pláticas-clase sean más “nobles” y sean fundamentales para la formación universitaria.

No ha de pasarse por alto que, a pesar del valioso apoyo de los estudiantes más avanzados, es necesario que el docente adapte e instrumente periódicamente sus estrategias y objetos de aprendizaje, promoviendo el saber para disminuir el rezago de los estudiantes con menos habilidades y competencias. (UNESCO, 1998)

De esta manera, el DCB y los integrantes de su Academia, instrumentaron esta acción que promueve la regularización de los alumnos mediante “el programa de asesoría entre iguales” en las asignaturas de matemáticas y contabilidad, que son las de más alto índice de reprobación en los semestres de primero, segundo, tercero y cuarto de las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería Industrial, Ingeniería en Sistemas Computacionales e Ingeniería Informática.

El objetivo general de este trabajo de investigación es: disminuir los índices de reprobación de los estudiantes del ITST, apoyándose en los procesos de aprendizaje mediante tutorías entre iguales de las asignaturas problemáticas dentro de los programas académicos en vigor.

Los objetivos específicos que se determinan con este plan son:

- Orientar el proceso de aprendizaje.
- Motivar a los estudiantes.
- Aprendizaje significativo y aprobación de la asignatura irregular.
- Evaluar el desempeño.
- Resolver problemas vinculados con el contenido.
- Atender cuestiones personales.
- Facilitar el uso de medios.
- Evaluar formativamente los materiales del curso.

METODOLOGÍA

La psicología de la educación forma parte de los mecanismos que intervienen en la educación entre pares, y es en este contexto se ha aplicado el marco de la psicología genética propuesta por Piaget, en la que establece que la conducta del niño que es el sujeto activo conoce el mundo que lo rodea a partir de su actuar, y con ello, es el constructor de su propio conocimiento, resultado de su interacción entre lo que ya conoce y lo que desea conocer, si reflexionamos sobre las dimensiones en las que puede actuar el conocimiento tendemos a varios escenarios a partir de las características de sus miembros y las interacciones que se

establezcan, entre las cuales se relacionan: (Damon y Phelps, 1989 citado en David y Vidal, 2004):

1. Tutorías: relación entre dos alumnos que ante un tema específico presentan diferentes niveles de habilidad.
2. Cooperación: relación centrada en la adquisición y/o aplicación de un conocimiento, establecido entre un grupo de alumnos con habilidades heterogéneas dentro de márgenes de proximidad.
3. Colaboración: relación centrada en la adquisición y/o aplicación de un conocimiento, entre dos o más alumnos con habilidades similares.

Considerando lo anterior, es permisible mencionar que desde su creación en el 2011, el DCB en el ITST y por ende, la formación de su Academia, la cual está integrada por docentes de diversos perfiles, se ha dado a la tarea de llevar a cabo el análisis de los índices de reprobación de las distintas carreras que integran la oferta educativa del ITST, anteriormente, esto lo realizaban los Jefes de Carrera, pero al establecerse como base de las materias del tronco común, al final de cada semestre se analiza la información que se entrega sobre estos indicadores, lo que se refleja en la Figura 1, permitiendo en primer plano considerar la manera en que estos datos cambiarán en forma positiva, por lo cual se decidió implementar el programa de asesoría entre pares para el ejercicio escolar enero junio 2018.

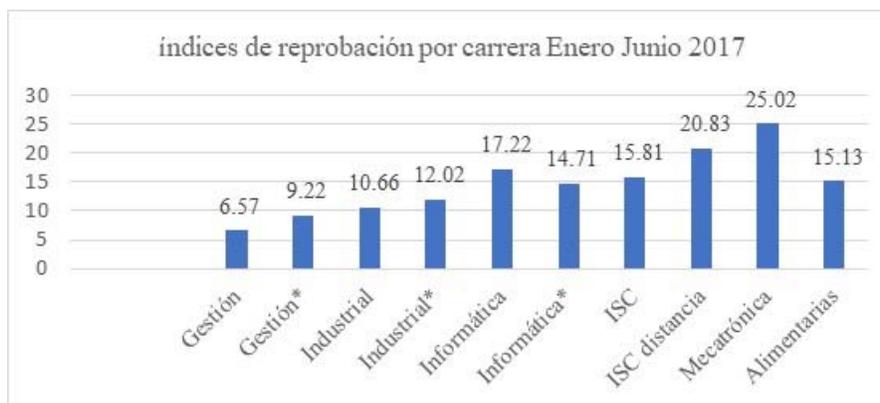


Figura 1. Índices de reprobación por carrera 2017. Elaboración Propia

Los programas que asisten la forma de aprender entre pares, consideran que la colaboración horizontal es de mucha ayuda, y si es entre adolescentes que comparten situaciones semejantes conlleva a una mejora en el ambiente pedagógico de diálogo y desempeño, entendiéndose como una construcción de comunicación asertiva y prácticas educativas que llevan al desarrollo de competencias de carácter profesional que ayudarán a los estudiantes en los ámbitos laborales donde desarrollen sus habilidades (SEP, 2010).

Durán y Vidal (2004) hacen referencia al modelo tradicional de educación, donde el maestro era el depositario del saber y era exclusivamente el indicado para transmitir el conocimiento, hoy en día, ese modelo es obsoleto e inusual, ya que en el presente las interacciones existentes debieron diversificarse hacia todos los integrantes del grupo, el cual permite que el alumno pueda estar a la par en lo enseñado por el maestro, y pueda transmitir el conocimiento a sus compañeros de clase.

De esta manera, se aprobó mediante junta de academia que para poder combatir los altos índices de reprobación se debía trabajar colegiadamente, por lo que, en la consecución del objetivo planteado de la presente investigación, se utilizó el “programa asesoría entre iguales”, considerando los indicadores siguientes:

1. Índice de reprobación, definidos como la cantidad de alumnos reprobados por grupo, reportado por el docente en la plataforma institucional de tutorías y/o reportes mensuales enviados al departamento de ciencias básicas
2. Promedio de calificaciones de exámenes parciales, definido como la cantidad obtenida por unidad de los alumnos de grupo definido.
3. Encuestas en plataforma Moodle sobre la aceptación o rechazo a participar.

Para poder realizar el programa de asesoría entre iguales durante el semestre enero junio 2018, los integrantes de la academia de Ciencias Básicas implementaron la relación “alumno asesor_ alumno”, y las actividades por cada maestro de la academia fueron las siguientes:

1. El maestro identifica al alumno que sobresalga en capacidad respecto a la materia impartida
2. Identifique a los alumnos que necesiten desarrollar habilidades en la materia cursada
3. No más de 5 personas por equipo (incluyendo al asesor)
4. Mostrar calificaciones de las unidades a recuperar
5. Mostrar resultados al final del periodo escolar (calificaciones y evidencia)

Para el estudio se seleccionaron los grupos de 11 maestros, en los cuales los índices de reprobación son muy altos, con un promedio de 10 a 22 alumnos por grupo, participaron las carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales (ISC), Ingeniería en Gestión Empresarial (IGE), Ingeniería Industrial (II) e Ingeniería Informática (IIN); con las materias de Métodos Numéricos ISC (20), Cálculo Integral IGE (12), Investigación de Operaciones IGE (20), Instrumentos de Presupuestación Empresarial IGE (10), Álgebra Lineal ISC (15), Contabilidad orientada a los negocios IGE (20), Cálculo Integral II (22), Probabilidad y Estadística II (10), Investigación de Operaciones IIN (10), Ingeniería Económica IGE (21), y Gestión de Costos II (14), con un total de 174 alumnos, se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. Materias con altos índices de reprobación

| Docente | Materia | Alumnos inscritos | Alumnos aprobados | Alumnos reprobados |
|---------|---|-------------------|-------------------|--------------------|
| 1 | Métodos numéricos (ISC) | 34 | 14 | 20 |
| 2 | Calculo integral (IGE) | 20 | 8 | 12 |
| 3 | Investigación de operaciones (IGE) | 30 | 10 | 20 |
| 4 | Instrumentos de presupuestación empresarial (IGE) | 35 | 25 | 10 |
| 5 | algebra lineal (ISC) | 30 | 15 | 15 |
| 6 | Contabilidad orientada a lo negocios (IGE) | 35 | 15 | 20 |
| 7 | Calculo integral (II) | 34 | 12 | 22 |
| 8 | Probabilidad y estadística (II) | 17 | 7 | 10 |
| 9 | Investigación de operaciones (IIN) | 19 | 9 | 10 |
| 10 | Ingenieria economica (IGE) | 37 | 16 | 21 |
| 11 | Gestión de costos (II) | 23 | 9 | 14 |
| | Total | 314 | 140 | 174 |

Nota Fuente: Elaboración propia

Como puede apreciarse en la Figura 2, se dio a conocer a los alumnos el programa asesoría entre iguales y se les pidió que realizaran la encuesta de aceptación. En el mes de febrero del 2018 comenzaron a realizarse las actividades extraordinarias con los 150 alumnos (86%), ya que el otro 14% no le interesó y/o están en estatus de deserción, ya que no contestó la encuesta que se les planteó.



Figura 2. Información del programa y encuesta realizada.
Elaboración Propia

Se realizaron las actividades dentro del aula en clase normal y extraordinariamente en las instalaciones que estuvieran disponibles dentro del Instituto.

Entre las estrategias utilizadas por los maestros participantes, se escogieron algunas de ellas, las cuales se presentan a continuación:

- Se creó la frase dentro del equipo “AYÚDAME Y TE DIRÉ COMO LO HAGO BIEN”
- Se creó una comunicación directa de seguimiento de aprendizaje piloto (WhatsApp)
- Se crea una lista de dudas por temas
- Se utiliza un foro de debates de temas
- Se utiliza herramientas secundarias para reforzar el conocimiento y dudas (Matlab-Excel) en la materia
- Se revisaron los exámenes en equipo y se corrigieron para encontrar los errores realizados en el mismo

Como puede observarse en la Tabla 2, donde se tomaron lista de los alumnos participantes, todavía hubo resistencia al participar en el programa, lo que es alentador es que menos del 1% no participó, lo cual deja un gran margen que va a permitir analizar los resultados.

Tabla 2. Asistencia por grupo

| Docente | Materia | Alumnos participantes | Alumnos asistentes | Alumnos que no asistieron |
|---------|---|-----------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 | Métodos numéricos (ISC) | 18 | 16 | 2 |
| 2 | Calculo integral (IGE) | 15 | 15 | 0 |
| 3 | Investigación de operaciones (IGE) | 16 | 16 | 0 |
| 4 | Instrumentos de presupuestación empresarial (IGE) | 8 | 8 | 0 |
| 5 | algebra lineal (ISC) | 15 | 14 | 1 |
| 6 | Contabilidad orientada a lo negocios (IGE) | 16 | 16 | 0 |
| 7 | Calculo integral (II) | 15 | 14 | 1 |
| 8 | Probabilidad y estadística (II) | 10 | 9 | 1 |
| 9 | Investigación de operaciones (IIN) | 9 | 9 | 0 |
| 10 | Ingeniería economica (IGE) | 15 | 15 | 0 |
| 11 | Gestión de costos (II) | 13 | 13 | 0 |
| | Total | 150 | 145 | 5 |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Aplicación de la solución

Durante los subsecuentes meses, los participantes estuvieron trabajando en el modelo mencionado, entregando oportunamente sus reportes al DCB, incluyendo las evidencias de lo realizado, entre lo cual destaca: atención a los problemas de razonamiento lógico, uso de software (Matlab), aprovechando las ventajas del uso de la tecnología, resolución de exámenes preparatorios, seguimiento a las segundas intenciones realizando mini talleres de preparación especialmente diseñados para evaluar las asignaturas y encontrar los nichos de oportunidad.

En cuanto al impacto que tuvo en los alumnos participantes fue satisfactorio, si hubo resistencia por parte de los alumnos, ya que en los primeros semestres requieren mucha mayor atención, sin embargo, el propósito fundamental era brindarles la oportunidad de regularizar su situación académica, en aras de que no perdieran el ciclo escolar y pudieran reinscribirse el próximo semestre.

Como puede observarse en la Tabla 3, de los 145 participantes del programa, 91 de ellos que representa el 63% de la muestra aprovecho la oportunidad y aprobó sus exámenes correspondientes y pudo acreditar la materia, la situación general que comentaron fue lo siguiente: *Entendí mejor los conceptos, los ejercicios ya no me parecieron tan difíciles, no era tan difícil solo tenía que poner más atención, me gustó esta nueva forma de estudio, la recomendaré.*

Los 50 alumnos que no aprobaron y que representan el 34% de la muestra, no pudieron acreditar la materia, esto se debió a que faltaron a las asesorías y entre los motivos destacan: enfermedades generales, situación económica inestable, problemas en el entorno familiar, desinterés

Las 4 personas que ya no se presentaron y que representa el 3%, no comentaron ningún motivo.

Tabla 3. Resultados generales

| Docente | Materia | Alumnos participantes | Aprobados | no aprobados | no presentados |
|---------|---|-----------------------|-----------|--------------|----------------|
| 1 | Métodos numéricos (ISC) | 16 | 9 | 7 | 0 |
| 2 | Calculo integral (IGE) | 15 | 10 | 4 | 1 |
| 3 | Investigación de operaciones (IGE) | 16 | 14 | 2 | 0 |
| 4 | Instrumentos de presupuestación empresarial (IGE) | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 5 | álgebra lineal (ISC) | 14 | 10 | 4 | 0 |
| 6 | Contabilidad orientada a lo negocios (IGE) | 16 | 9 | 5 | 2 |
| 7 | Calculo integral (II) | 14 | 9 | 5 | 0 |
| 8 | Probabilidad y estadística (II) | 9 | 8 | 1 | 0 |
| 9 | Investigación de operaciones (IIN) | 9 | 4 | 5 | 0 |
| 10 | Ingeniería económica (IGE) | 15 | 6 | 9 | 0 |
| 11 | Gestión de costos (II) | 13 | 8 | 4 | 1 |
| Total | | 145 | 91 | 50 | 4 |

Nota Fuente: Elaboración propia.

Los resultados satisfactorios de la puesta en marcha del programa de asesoría entre iguales, representa un gran logro para la academia de Ciencias Básicas, a continuación, se presentan los resultados en la Figura 3.

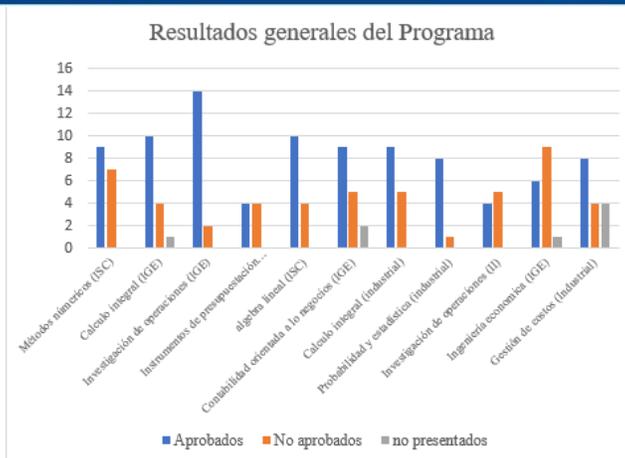


Figura 3. Resultados generales del programa de asesorías. Elaboración propia

Las evidencias del trabajo colegiado de los docentes de la Academia de Ciencias Básicas que participaron en el programa se presentan en la Figura 4, que a continuación se muestra:



Figura 4. Evidencias generales del programa de asesorías.
Elaboración Propia.

RESULTADOS

Las dinámicas cognitivas que los docentes aplicaron a los participantes del programa de tutorías entre iguales de los primeros cuatro semestres de las distintas carreras del ITST, con una muestra de 145 participantes de las diversas materias que presentan dificultad en su aprendizaje fueron asertivas y, de esta manera, se logró disminuir el rezago, presentando gran ayuda para la acreditación de su asignatura, ya que permitió a los alumnos pasar al siguiente semestre. Y los porcentajes de deserción pasaron de 17.94% a 13.38% por el primer semestre 2018.

Las iniciativas tomadas por los docentes y los alumnos en esta primera etapa (medida académica que se implantó a partir del primer semestre del 2018), dieron resultados favorables que impactaron a las academias como se muestra en la Figura 5.

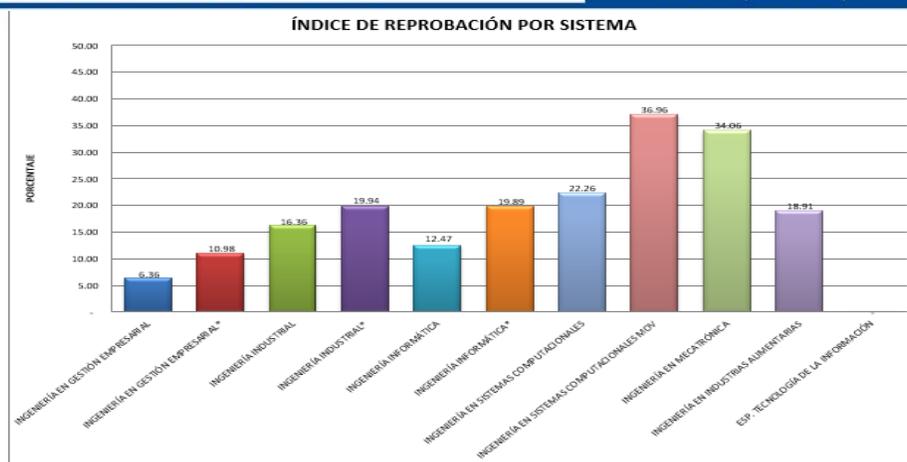


Figura 5. Indices de reprobación por carrera del ITST.
Elaboración Propia

Si se analizan los datos de los índices de reprobación por el periodo enero junio 2018, en comparación con las demás carreras, se puede verificar que estos no son los más altos, tomando en cuenta que la Academia de Ciencias Básicas está integrada por diversos perfiles, se muestran los resultados en las Tablas 4 y 5, se anexó la lista de docentes por índices de reprobación y el ranking por academia, la cual se encuentra en 2 lugar de toda la institución.

Tabla 4. Indices de reprobación por docente

| Ciencias Básicas | | |
|------------------|---------|---------|
| No. | Docente | Índice |
| 1 | A | 32.1428 |
| 2 | B | 9.7643 |
| 3 | C | 15.7894 |
| 4 | D | 32.7044 |
| 5 | E | 11.3821 |
| 6 | F | 1.5384 |
| 7 | G | 26.8041 |
| 8 | H | 36.6071 |
| 9 | I | 17.2661 |
| 10 | J | 11.8279 |
| 11 | K | 46.5020 |
| 12 | L | 17.8770 |
| 13 | M | 43.7500 |
| 14 | N | 18.4313 |
| 15 | O | 0.0000 |
| 16 | P | 17.9856 |
| 17 | Q | 15.8653 |

Tabla 5. Porcentajes globales

| No. | Academia | Índice |
|-----|--------------------------------------|---------|
| 1 | Ingeniería Mecatrónica | 34.6174 |
| 2 | Ciencias Básicas | 20.9551 |
| 3 | Industrias Alimentarias | 20.9123 |
| 4 | Ingeniería Sistemas Computacionales. | 20.3137 |
| 5 | Ingeniería Industrial | 16.3210 |
| 6 | Inglés | 14.8184 |
| 7 | Ingeniería Informática | 10.9163 |
| 8 | Ingeniería en Gestión Empresarial | 8.7410 |

Nota. Fuente: DCB del ITST

CONCLUSIONES

El DCB en conjunto con su Academia, tiene la finalidad de contribuir a la formación integral de los estudiantes, principalmente, en las materias del tronco común que monitorean en todo momento, por lo cual se ha visto en la necesidad de buscar estrategias pedagógicas que mejoren el rendimiento escolar para disminuir el rezago de los alumnos del ITST.

Por tal razón, el presente trabajo ha presentado los resultados obtenidos de la implementación del programa asesoría entra iguales, el cual, debido a su impacto en la comunidad estudiantil, se pretende consolidar y de esta manera, se siga implementado en los semestres subsecuentes, atendiendo a las materias que corresponden a cada ciclo.

Evidentemente, para lograr el éxito total de esta nueva forma de combatir el rezago estudiantil, ha sido la fundamental la participación activa de los integrantes del departamento y la interacción que se tenga en las juntas de academia, en las cuales se han aportado vivencias valiosas que han permitido corregir y subsanar algunas y hacer mas eficiente el trabajo colegiado. Como lo muestra la Figura 6, donde se hace un comparativo de los índices de reprobación de los años 2017 y 2018.

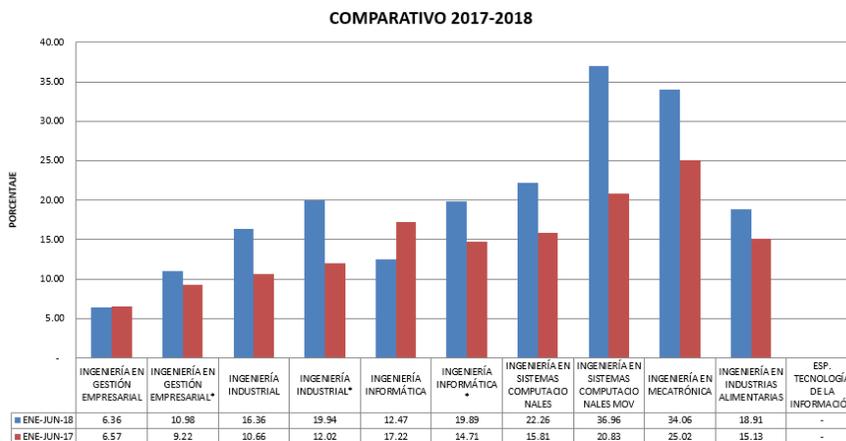


Figura 6. Comparativo de índices de reprobación enero junio 2017 y 2018

En virtud de lo cual, y atendiendo a su carácter formativo, se continuará implementándolo en el periodo enero junio 2019 a través de nuevas estrategias si es necesario, para que de esta manera se siga cumpliendo con la labor que compete a cada docente.

BIBLIOGRAFIA

Durán, D., y Vidal, V. (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica*. Barcelona: Editorial GRAÓ, de IRF, S.L

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (1998). *La educación superior en el siglo XXI. Visión y acción - Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior*. (pág. 25). París: UNESCO

Secretaría de Educación Pública (2010). *Aprender entre pares. Una propuesta de desarrollo profesional para la mejora de la escuela. Supervisión XXI. Herramientas para su actuación*. México: Dirección General de Formación Continua, Actualización y Desarrollo Profesional del Maestro

Tecnológico Nacional de México (2012). *Modelo Educativo Para El Siglo XXI Formación Y Desarrollo De Competencias Profesionales. Modelo Educativo*. México: TecNM. Recuperado de: <https://www.tecnm.mx/director-general/modelo-educativo-para-el-siglo-xxi-formacion-y-desarrollo-de-competencias-profesionales-dp2>