

Herramientas de Calidad y el Trabajo en Equipo para Disminuir la Reprobación Escolar

Investigación

MESC Felipe de Jesús Gándara González

Instituto Tecnológico de Aguascalientes, Departamento de Ingeniería Industrial
Av. Adolfo López Mateos No. 1801 Ote. Fracc. Bona Gens, Aguascalientes, Ags., México.

Tel. (449) 9-10-50-02, Fax: (449) 9 70 04 23 fgan98@yahoo.com

Resumen

Se presenta una metodología de trabajo para los docentes de una institución de educación media del Estado de Aguascalientes que consiste en el trabajo en equipo de los profesores, usando herramientas para la calidad como lo fueron el gráfico de Pareto (jerarquización de problemas), diagrama de Ishikawa (causas de problemas), Gráfico de Gantt (programación de actividades) y círculo Deming (mejora continua), con la finalidad de contribuir a disminuir la reprobación escolar. Se diseñó un programa de capacitación intensivo sobre el trabajo en equipo y herramientas de calidad para los maestros. Después del tratamiento se midió el índice de reprobación escolar el cual disminuyó en un 8% con respecto al periodo inmediato anterior. Se concluye que lo primordial que debe hacer un maestro para ayudar a disminuir la reprobación es compartir experiencias y sistematizar las etapas de diagnóstico, planeación, ejecución, evaluación y replanteamiento de acciones en el proceso de enseñanza.

Palabras clave: Reprobación Escolar, Herramientas de Calidad, Maestros, Mejora Continua.

Abstract

A methodology for the teachers of a high school in the State of Aguascalientes, through the teamwork of the same in order to reduce school failure. The teamwork is based on the use of quality tools like Pareto chart (hierarchy problem), Ishikawa diagram (cause problems), Gantt chart (schedule of activities) and Deming circle (continuous improvement). It designed an intensive training program on topics such as teamwork and quality tools for teachers. A statistical analysis, measured the rate of school failure and the results obtained were encouraging as mentioned index was decreased by 8% compared to the preceding period. The research presented in the primordial converge to do a teacher to improve their work in the classroom: experiences and systematize the stages of diagnosis, planning, implementation, evaluation and reassessment of actions in the learning process, with the order to achieve different goals and objectives as it was school failure.

Introducción

La reprobación escolar ha sido un tema tratado en diversos trabajos en todos los niveles educativos. Es un tema que ha ocupado a numerosos investigadores con la finalidad de encontrar pasos, sistemas, formas y metodologías con el objetivo de minimizarla y en ocasiones hasta eliminarla, ejemplo de ello, por citar algunos: Cabrera [1] analizó los factores socioeconómicos que influyen en la reprobación escolar, Mánica [2] propuso disminuir el índice de reprobación desde una perspectiva de Desarrollo Organizacional y Márquez [3] discutió las políticas públicas en relación a la reprobación escolar. Dichos autores han atendido el tema de la reprobación escolar desde diferentes perspectivas, con la finalidad de conocer qué la causa y como ayudar a las instituciones a disminuirla. El trabajo que se presenta se inscribe en esta problemática pues desde el enfoque de la calidad educativa, busca mostrar una metodología que ayude a atender la reprobación escolar en el nivel medio superior.

Los investigadores que se han citado así como las instituciones educativas han mostrado una preocupación por la reprobación escolar en sus aulas de clase. En este sentido, cada institución debe diseñar estrategias e instrumentar acciones que tengan como propósito incrementar la calidad del proceso formativo integral de los estudiantes, aumentar su rendimiento académico, reducir la reprobación y la deserción escolar y lograr índices de aprovechamiento y eficiencia terminal satisfactorios [4].

Una organización es un proceso estructurado en el cual interactúan las personas para alcanzar sus objetivos [5]. La institución educativa como organización social, tiene protagonistas que intervienen de una u otra manera en el proceso educativo, los cuales son el alumno, el maestro, los padres de familia, las estrategias para mejorar el aprovechamiento y disminuir la reprobación y la deserción escolar y las autoridades educativas, quienes desempeñan su función, no de una manera aislada sino en conjunto. El problema detectado es el grado de reprobación en una institución de educación media del Estado de Aguascalientes, en donde se han hecho trabajos individuales aislados sin tener

éxito para disminuir la reprobación escolar. Por lo anterior se buscó una nueva estrategia para disminuir la reprobación con la participación de los docentes. El tratamiento del problema se hizo de una manera colegiada, compartiendo experiencias y aprendizajes en el aula de clase y utilizando Herramientas de Calidad para ser eficaces y eficientes en las acciones de disminución del problema en cuestión. Un factor importantísimo del tratamiento del problema que se propone, es el dominio de las herramientas de calidad (Diagrama de Pareto, Ishikawa, Gantt, Deming, etc.) por los equipos de trabajo.

El objetivo de la investigación fue determinar si el trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad hace diferencia en el nivel de reprobación escolar.

Las hipótesis planteadas para la investigación fueron:

Ho: El trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad no contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación de las asignaturas.

Hi: El trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación de las asignaturas.

Las variables de esta investigación, las cuales están en condiciones de medirse u observarse son dos: Variable Independiente: Orientación del docente a trabajar en equipo con uso de herramientas de calidad. Variable Dependiente: Nivel de reprobación en los alumnos.

Fundamentos teóricos

Para el desarrollo de la investigación se analizó y discernió la teoría existente y los siguientes temas fueron elegidos para desarrollar el fundamento teórico:

1. Calidad educativa

En los últimos años, las instituciones de educación en México se han enfrentado al reto de cumplir con los estándares de evaluación, acreditación y certificación que exige la sociedad, el mercado laboral y el mismo gobierno, quienes otorgan subsidios en función del logro de los estándares mencionados, del desempeño institucional y por ende de sus resultados. Por tal razón el concepto de calidad educativa, ha desatado una discusión sobre su significado y la importancia para las instituciones educativas.

Si se considera a la calidad como la meta del proceso educativo, éste debe de considerar a cada uno de los elementos que lo integran para poderlos controlar. Cabe señalar que el criterio de calidad es la eficacia,

entendida como el logro de los objetivos propuestos por el propio sistema educativo [4]. Hoy la preocupación está centrada en el diseño de las estrategias que articulen los elementos externos e internos del sistema escolar con la finalidad de crear más y mejores oportunidades de aprendizaje atendiendo a la diversidad de la población.

2. El trabajo en equipo como una manera de mejorar.

Es evidente que el trabajo en equipo se ha convertido en uno de los pilares fundamentales de la actividad laboral. Existen muchos enfoques para el trabajo en equipo, desde los esquemas de sugerencias hasta los equipos facultados y auto dirigidos.

Es fácil trabajar en grupo, pero no en equipo, el trabajo en equipo involucra logros y dificultades. Mediante el trabajo en equipo se logran personas capaces de emplear su potencial al cien por ciento con líderes que sean talentosos coordinadores, hábiles para tener objetivos claros y comprometerse con ellos para tener una organización del equipo con roles bien definidos y reglas muy claras.

De las diferentes definiciones de trabajo en equipo, las más apropiadas para la presente investigación son las siguientes:

El trabajo en equipo se refiere a la serie de estrategias, procedimientos y metodologías que utiliza un grupo humano para lograr las metas propuestas [5].

Número reducido de personas con capacidades complementarias, comprometidas con un propósito, un objetivo de trabajo y un planeamiento comunes y con responsabilidad mutua compartida [6].

3. Proceso de solución de problemas

El proceso de solución de problemas es una metodología que consta de seis pasos, los cuales están relacionados entre sí, como se presenta en la figura 1[4]:

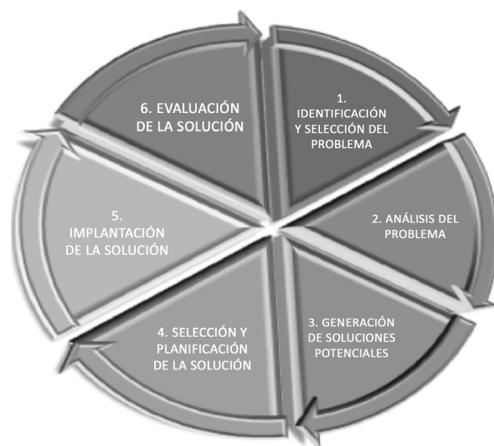


Figura 1. Proceso de Solución de Problemas.

El Proceso de Solución de Problemas es muy flexible, de aplicación práctica en diferentes circunstancias y aspectos del trabajo. Se puede utilizar este proceso cuando:

- Existe una brecha entre lo que está pasando y lo que se quiere que pase.
- Quiere pasar de una situación de trabajo insatisfactoria a un problema definido y solucionado.
- Se ha identificado un problema y no se sabe cómo solucionarlo [7].

4. Herramientas de calidad

a) Diagramas de Pareto.

Este diagrama recibe su nombre del economista y sociólogo italiano Wilfredo Pareto (1848-1923) ingeniero del Instituto Politécnico de Turín [8]. El origen de este concepto nace en el siglo XIX cuando Pareto determinó que el 80% de la riqueza de Italia estaba en manos del 20% de la población. La sencillez y la facilidad con que se extrapola a otras disciplinas y situaciones.

Juran [8] fue el primero que puntualizó, en la década de los 50's, que las observaciones de Pareto eran principios universales. En cualquier grupo de factores que contribuyen a un efecto común, con frecuencia unos cuantos son responsables de la mayor parte del efecto.

Un diagrama de Pareto es una gráfica que representa en forma ordenada en cuanto a importancia o magnitud, la frecuencia de la ocurrencia de las distintas causas de un problema [8].

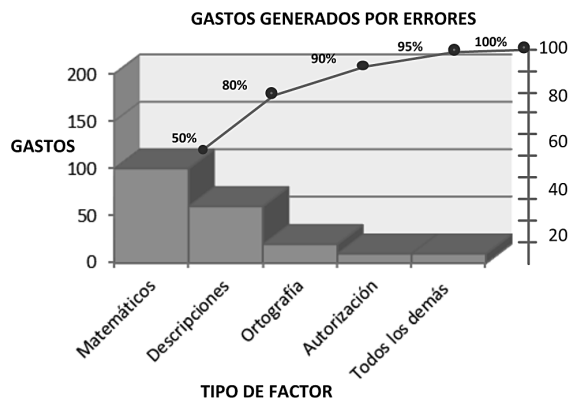


Figura 2. Diagrama de Pareto

El eje horizontal del ejemplo que se presenta en la figura 2, se refiere a los tipos de factores que generan gastos en la organización. Cada barra representa un tipo diferente de factor; y su altura el monto de gasto generado, localizando al de mayor monto a la izquierda y por consiguiente al de menor monto a la derecha. De esta manera, el diagrama de Pareto indica cuál factor debe atacarse primero, en términos de su contribución al problema, para eliminar errores y disminuir el gasto total en la organización.

b) Diagrama de causa y efecto.

El grado de dispersión de una variable es un aspecto que se debe controlar y tratar de reducir al mínimo posible, con el objeto de evitar el riesgo de producir partes inadecuadas para su uso, por el hecho de que sus dimensiones se alejan de los límites de tolerancia especificados, teniendo siempre en mente la idea de mejorar la calidad del producto, en la medida en que se satisfacen mejor las necesidades del cliente [8].

Esta variabilidad puede tener su origen en las 5 "M's": Materias primas, la Maquinaria o equipo, Métodos de trabajo, Mano de obra y el Medio ambiente. Al conjuntar todos estos motivos de dispersión en un procedimiento de producción, se pueden obtener como resultado un alto grado de variabilidad en la calidad.

Una de las técnicas de análisis para ayudar a la solución de problemas es el diagrama de Causa y Efecto, conocido también como Diagrama de Ishikawa, el cual permite analizar los factores que intervienen en la calidad del producto a través de una relación de causa y efecto, ayudando a sacar a la luz las causas de la dispersión y también a organizar las relaciones entre las causas. El Diagrama de Causa y Efecto por su forma recibe el nombre de "esqueleto de pescado", en el que la espina dorsal es el camino que conduce a la cabeza del pescado que es donde se coloca el problema que se desea analizar; las espinas o flechas que la rodean indican las causas y sub-causas que lo provocan como se muestra en la figura 3.

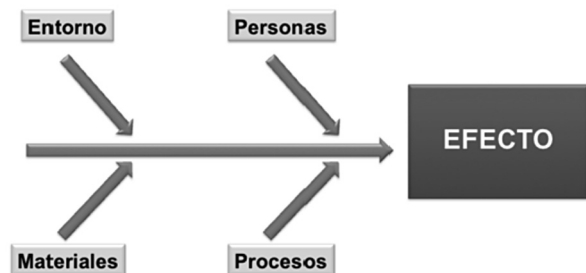


Figura 3. Diagrama Causa Efecto.

c) El Ciclo PDCA

El Ciclo PDCA por sus siglas inglés, se conoce comúnmente como el Círculo Deming [8]. Consiste en una serie de cuatro elementos que se llevan a cabo consecutivamente (figura 4):

P: Planear: establecer los planes.

D: Hacer: llevar a cabo los planes.

C: Verificar: verificar si los resultados concuerdan con lo planeado.

A: Actuar: actuar para corregir los problemas encontrados, prever posibles problemas, mantener y mejorar.

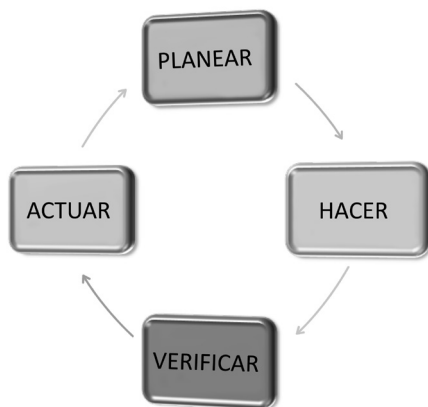


Figura 4. Ciclo de Mejora Continua PDCA.

Los modelos para la mejora de la actuación se basan en la idea fundamental de que los procesos implicados en los servicios de asistencia y tratamiento no son tareas aisladas, sino series de actividades que forman importantes funciones. Tales modelos se enfocan en el diseño, medida, evaluación y mejora de las funciones y de los procesos que los forman. Los modelos para la mejora no se limitan a la mejora de las funciones directamente relacionadas con los servicios de asistencia y tratamiento, sino que reconocen explícitamente que las funciones de dirección, gestión y apoyo influyen también significativamente los resultados de la intervención.

Materiales y métodos

1. Diseño de la Investigación

Considerando la naturaleza del estudio se diseñó una investigación del tipo cuasiexperimental, pues se manipuló la variable independiente “X” (causa) que fue el trabajo en equipo de docentes con la finalidad de que en la variable dependiente “Y” (efecto), se pudiera

medir el efecto positivo o negativo en el índice de reprobación.

Los equipos de trabajo no se asignaron al azar, sino que dichos equipos ya estaban formados antes del experimento al otorgarles la carga horaria semestral, los cuales ya habían elegido su líder.

La manipulación de la variable independiente se hizo en un nivel que se pudieran observar y medir los resultados, es decir, se compararon los resultados de un trabajo individualizado de los docentes con respecto a un trabajo colegiado de docentes (equipo de trabajo) en el que se utilizaron herramientas de calidad, para observar y medir la variación en la reprobación de los alumnos.

En la investigación desarrollada se tomó de la comunidad educativa de la institución de educación media del Estado de Aguascalientes, únicamente a los docentes y alumnos, que son los actores principales que afectan a la reprobación escolar que es un indicador importante del grado de aprendizaje. Estos dos actores son los que intervienen en la enseñanza y el aprendizaje, así como en el resultado de la variable dependiente de la hipótesis del estudio.

Con respecto a la población, ésta comprende a todos los docentes que trabajan en la institución de educación media del Estado de Aguascalientes contratados en los semestres Agosto – Diciembre de los años 2003 y 2004 y con un número de horas frente a grupo dentro del intervalo de 10 a 35 hrs. El número de docentes es de 210 personas.

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se aplicó la fórmula con proporciones y el resultado para la investigación fue de 67 docentes. Después de analizar los 11 planteles que componen a la institución de educación media del Estado de Aguascalientes, se encontró que el plantel 4 cuenta con 62 docentes, por lo que era la población de docentes más cercana a este tamaño “n” y con esto se optó por este plantel para desarrollar la investigación.

2. Procedimiento detallado

El procedimiento para llevar a cabo la investigación se dividió en tres etapas, las cuales se describen a continuación:

Etapa 1. Capacitación.

Se aplicó una evaluación diagnóstica a los docentes del plantel 4 para identificar el conocimiento de estos, en los tópicos de Herramientas de Calidad y Trabajo en Equipo. Del resultado de la evaluación se diseñó y desarrolló un curso de capacitación de 30 horas.

Etapa 2. Formación de equipos

El personal docente se dividió en tres equipos de trabajo a los cuales se les dio el nombre: Círculos de Calidad (CC), refiriéndose al nombre con que se denomina en la industria a este tipo de trabajo en equipo. La división de los docentes en tres equipos, fue debido a los tres grados académicos existentes en la fecha de realización de la investigación: primer, tercer y quinto semestre. Los propósitos de la integración de los equipos son:

- Lograr cambios significativos en el clima de la organización y en la cultura al interior del plantel, a través del trabajo en equipo.
- Involucrar al personal en todos los niveles en la toma de decisiones sobre los planes de mejora en sus áreas de responsabilidad, a través de las actividades que se les fueron asignadas por mes por el mismo CC.

Los equipos de trabajo nombraron democráticamente un líder y un secretario mediante voto secreto.

Las funciones del líder:

- Llevar el orden del día de la reunión.
- Supervisar las actividades de mejora programadas y estar recapitulando el mes.
- Programar la siguiente reunión mensual.
- Estar en comunicación permanente con el director y subdirector del plantel para gestionar apoyo en las actividades de mejora sugeridas por el equipo de trabajo.

Las funciones del secretario:

- Transcribir el plan de trabajo, fotocopiarlo y entregarlo a los integrantes del equipo y a la dirección del plantel.
- Levantar la minuta de la reunión, fotocopiarla y entregarla a los integrantes del equipo y a la dirección del plantel.
- Ayudar en la supervisión de las actividades de mejora.

Etapa 3. Desarrollo de las reuniones de Círculos de Calidad (CC).

Se tuvieron cuatro reuniones en el semestre: una a inicio del semestre (Reunión de Diagnóstico) en la cual se desarrolló un diagnóstico de los problemas de aprendizaje en los grupos de alumnos del mismo nivel académico y se planificaron las estrategias para tratarlos. Las otras tres reuniones fueron de seguimiento

y evaluación de las estrategias planeadas. Se describen a continuación:

a) Reunión de Diagnóstico

La reunión clave para el éxito de la metodología en esta investigación, fue la de Diagnóstico, la cual estuvo presidida por el líder del equipo. El primer paso de la junta, fue que cada docente mencionara tres problemas de aprendizaje detectados en los grupos, si la aportación coincidía con la de otro maestro, se comenzaba a establecer la frecuencia. Con el listado de problemas mencionados y su frecuencia de ocurrencia, los equipos desarrollaron un gráfico de Pareto.

Una vez calculada la relación 80 – 20 de los problemas identificados por los maestros en el gráfico de Pareto, se hizo un análisis Causa – Efecto (Ishikawa) de los mismos.

El diagrama de Ishikawa sirvió de base para desarrollar el plan de trabajo de cada equipo, es decir, de cada causa que originaba el problema analizado, se desarrolló una serie de actividades que los docentes desarrollarían en su hora clase. El plan de trabajo contenía una tabla donde se identificaban las siguientes divisiones:

- El listado de estrategias de solución.
- Programación de cada estrategia.
- El responsable de cada estrategia.
- La evidencia de realización de cada estrategia.

El plan de trabajo se hizo del conocimiento de los alumnos y demás personal del plantel por parte de la persona asignada para ello por el equipo de trabajo.

b) Reuniones de seguimiento y evaluación

En las reuniones de seguimiento y evaluación realizadas cada mes, se veían avances y retrocesos en el plan, el cual sufría modificaciones debido a que se mantenían las estrategias que daban resultados, se quitaban las que no y se replanteaban nuevas para el siguiente periodo. Al final del semestre se hizo una reunión general con todos los equipos de trabajo donde se hizo la recapitulación y evaluación del semestre.

Cabe hacer mención que los líderes que iniciaron el trabajo, fueron los mismos que lo terminaron en el semestre. El cambio se dio en el siguiente semestre.

Resultados y discusión

El instrumento para recolectar los datos de esta investigación es llamado Formato de Evaluación Continua (EC), el cual forma parte de un sistema interno

de evaluación de los aprendizajes. El Formato de EEC es un registro periódico que desarrolla el docente con ocho rasgos de evaluación con los que tiene que calificar (medir de 0 a 10) el aprendizaje a cada uno de sus alumnos, tanto en la parte teórica como práctica en un período de tiempo llamado Bloque de evaluación. El semestre consta de tres Bloques.

En el semestre el docente tiene que elaborar tres formatos de evaluación conteniendo las calificaciones de los alumnos. Al término de cada bloque, son entregados al área de Servicios Escolares, para que éstos sean capturados en el sistema de Control Escolar (SINCE).

Los reportes de Servicios Escolares fueron la base que soportó los resultados de esta investigación, los cuales se analizaron desde la perspectiva del rendimiento académico del alumno y utilizando como indicador al índice de reprobación.

Los resultados semestrales sobre el Indicador de Reprobación que se presentan en la tabla 1, son semestrales, los cuales se obtuvieron por materia, grupo y grado académico.

Semestre	Índice de Reprobación escolar
Agosto – Diciembre 2003	28%
Agosto – Diciembre 2004	20%

Tabla 1. Índice de Reprobación semestral

Los resultados obtenidos en el primer semestre son solo de seis materias. Lo anterior debido a que el cambio parcial curricular que inició en el semestre Agosto-Diciembre del 2004, sólo en esas materias hay coincidencia para desarrollar el comparativo de resultados. Con respecto al tercer y quinto semestre los resultados se comparan entre los planes de estudio de las dos carreras técnicas que se tienen: Informática Administrativa y Producción.

Como se muestra en la tabla 1, los resultados fueron alentadores, ya que el indicador de reprobación escolar general tuvo una disminución, pues de tener en el semestre Agosto-Diciembre del 2003 un indicador de 28%, en el semestre Agosto-Diciembre del 2004 se bajó a un 20% la reprobación de los alumnos.

Los resultados por grado académico, es decir, primero, tercero y quinto semestre, se presentan en la tabla 2. El quinto semestre es donde se muestra la principal disminución en el indicador con el 13%, mientras que en el tercer semestre es la menor disminución con el 4% con respecto de un semestre a otro.

Semestre	Índice de Reprobación escolar		
	Quinto Semestre	Tercer Semestre	Primer semestre
Agosto – Diciembre 2003	27%	26%	30%
Agosto – Diciembre 2004	14%	22%	24%

Tabla 2. Índice de Reprobación por grado académico

Lo presentado en este apartado de “Resultados”, se obtuvo con el apoyo del área directiva, de servicios escolares y docentes, aunque según la evaluación de los líderes de equipo solo el 70% de los docentes participaron en esta nueva forma de trabajo de manera importante, es decir, asistiendo a las reuniones de diagnóstico y evaluación así como llevando su registro del formato de evaluación continua de una manera sistemática y correcta (medido con la asistencia a reunión). El 30% de los restantes docentes, su intervención fue muy irregular tanto en su participación en las reuniones, como en el seguimiento a los acuerdos para mejorar el proceso de enseñanza. Se resisten a un cambio en su forma de trabajo tan arraigada durante tanto tiempo. Esa actitud podría ser tema para otra línea de investigación.

Tratamiento estadístico

Hipótesis

$H_0 : P_{2004} = P_{2003}$ (El trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad no contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación en las asignaturas).

$H_1 : P_{2004} < P_{2003}$ (El trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación en las asignaturas).

Estadístico de prueba z para la diferencia de proporciones [11]:

$$Z = \frac{(P_{s1} - P_{s2}) - (P_1 - P_2)}{\sqrt{P(1-P) \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \quad (1)$$

$$\text{Con } \bar{p} = \frac{(p_{s1} + p_{s2})}{(n_1 + n_2)} \quad (2)$$

Donde

p_{s1} = Proporción de éxitos en la muestra 1
 n_1 = Tamaño de la muestra tomada de la población 1
 p_1 = Proporción de éxitos en la población 1
 p_{s2} = Proporción de éxitos en la muestra 2
 n_2 = Tamaño de la muestra tomada de la población 2
 p_2 = Proporción de éxitos en la población 2
 \bar{p} = Estimación combinada de la proporción de éxitos en la población

Regla de decisión. Rechazar H_0 si $Z < -1.96$

Evaluar el estadístico de prueba:

$$p_{s1} = \hat{p}_{2004} = 0.20$$

(Porcentaje de Reprobación en el año 2004)

$$p_{s2} = \hat{p}_{2003} = 0.28$$

(Porcentaje de Reprobación en el año 2003)

$$\bar{p} = \frac{(p_{s1} + p_{s2})}{(n_1 + n_2)} = \frac{(0.20 + 0.28)}{(67 + 67)} = 0.00358$$

Puesto que el estudio se hizo sobre una muestra la proporción de éxitos de la población se tomará como 0.

$$Z = \frac{(p_{s1} - p_{s2}) - (p_1 - p_2)}{\sqrt{\bar{p}(1-\bar{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} = \frac{(0.20 - 0.28) - (0)}{\sqrt{0.00358(0.99642)\left(\frac{1}{67} + \frac{1}{67}\right)}}$$

$$Z = -7.75569$$

Tomar una decisión: como el valor de Z es menor a -1.96 se rechaza H_0 , por lo que se concluye que existe evidencia para apoyar la hipótesis de que el trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación en las asignaturas.

La metodología de trabajo en equipo que esta investigación plantea obedece a la necesidad de ayudar a tratar el problema multifactorial llamado Reprobación Escolar desde una perspectiva distinta, desde una perspectiva sistémica, es decir, que los maestros unan esfuerzos para un bien común como lo define la Sinergia. La "Academia" (nombre asignado al trabajo en equipo anterior) que se venía desarrollando en el plantel 4, era un trabajo muy irregular, pues no

existía un compromiso real con el plan de trabajo, lo que arrojaba resultados muy variables, pues en unos periodos se disminuía y en otros se aumentaba el indicador reprobación escolar, según lo expresó el área directiva del propio plantel.

Los resultados de la investigación arrojan una nueva forma de trabajo colegiado entre maestros, utilizando herramientas que en la empresa han dado gran resultado en la eliminación o reducción de sus problemas de calidad a través de los años. Es una forma sistemática y sinérgica para enfrentar a los problemas no sólo de reprobación sino para cualquier indicador que se requiera mejorar en las instituciones educativas.

Conclusiones

La investigación con sus resultados arroja indicios sobre lo que puede hacer el trabajo en equipo, ayudado a través de herramientas de calidad: lograr hacer diferencias en los indicadores como lo fue en este caso la reprobación escolar.

El trabajo de investigación presentado converge en lo primordial que debe hacer un maestro para mejorar su trabajo en el aula de clase: compartir experiencias y sistematizar las etapas de diagnóstico, planeación, ejecución, evaluación y replanteamiento de acciones en el proceso de enseñanza, con la finalidad de lograr diferentes metas y objetivos como lo fue la reprobación escolar.

Por lo anterior descrito se tienen algunas aseveraciones que se tomaron como conclusiones:

1. El presente documento es una investigación que busca ayudar a las instituciones educativas a disminuir y en ocasiones hasta eliminar la reprobación escolar. En los resultados obtenidos existe la posibilidad de que las diferencias obtenidas en la reprobación escolar, podría deberse a otras circunstancias, pues como se sabe, el fenómeno de reprobación es multifactorial. La investigación da indicios muy importantes para retomar esta línea y depurarla aún más.

2. Los indicadores de reprobación escolar obtenidos en los semestres agosto – diciembre del 2003 (sin trabajo en equipo) y del 2004 (con trabajo en equipo), plasmados en las tablas del apartado de Resultados, muestran que existe una disminución en la reprobación escolar general del 8%. Aunado a lo anterior el análisis estadístico efectuado comprueba la hipótesis que "El trabajo en equipo de docentes utilizando herramientas de calidad contribuye en hacer diferencias en los índices de reprobación en las asignaturas".

3. La acción sinérgica suele ser más efectiva y eficaz que la acción individual o que la simple adición de acciones individuales. Mediante la colaboración entre docentes es más factible mejorar las prácticas pedagógicas que se proporcionan a los estudiantes. Ofrecer una oferta educativa más completa, justa y con calidad.

4. La colaboración mediante el trabajo en equipo y auxiliándose de herramientas de calidad, permiten analizar en común problemas que son comunes, con mayores y mejores criterios, como lo es en el aprendizaje de los alumnos que repercute en el indicador Reprobación Escolar.

5. Proporcionar a los estudiantes la educación de calidad que, sin duda, merecen, exige que entre las personas que se ayudan a formar a los alumnos en la educación media, existan ciertos planteamientos comunes y también criterios y principios de actuación suficientemente coherentes y sistematizados.

6. La reprobación es un indicador escolar difícil de enfrentar y reducir, pues en ocasiones es un poco subjetiva su medición, debido a que se trata de medir el nivel de aprendizaje de personas, no dimensiones, volúmenes, pesos, etc. Los instrumentos que se usan para medir los aprendizajes en ocasiones no son exactas o medibles debido a diferentes factores como: el ánimo de los alumnos y maestros, comportamiento, valores como la responsabilidad distinta entre cada alumno, falta de conocimiento del docente para elaborar instrumentos de evaluación confiables, etc. Lo anterior hace que se reitere lo mencionado en el número 1 de esta apartado: la investigación da evidencia para afirmar que el cambio en la forma de trabajo de los docentes ayuda a mostrar diferencias en la reprobación escolar de los alumnos, pero también esta diferencia se puede atribuir a otros factores, que pueden ser motivo de otras investigaciones.

Referencias

- [1] Cabrera, E. & Cachón, P. & Pérez, C. (1997). *Factores socioeconómicos que influyen en la reprobación escolar en el Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios No. 85*. México: Tesis Pregrado.
- [2] Mánica, C. & Cetina, T. & Pinzón, L. (2008). *Propuestas para disminuir el índice de reprobación en una IES bajo una perspectiva de Desarrollo Organizacional*. México: *Octavo foro de Evaluación educativa*.
- [3] Márquez, R. (2007). *Las políticas públicas en relación a la reprobación escolar en el educación media superior*. México: Tesis Posgrado.
- [4] Romo, A., y Hernández, P. (2005). *Deserción y repitencia en la educación superior en México*. IESALC/UNESCO.
- [5] Audirac, C. (2007). *Desarrollo Organizacional y consultoría*. México: Trillas.
- [6] México. Secretaría de Educación Pública. (2003). *Cifras de la Educación*.
- [7] Ezequiel Ander-Egg. (2000) *El trabajo en equipo*. Editorial Progreso.
- [8] Joan Bonals (2001). *El trabajo en equipo del profesorado*. Editorial GRAO
- [9] John R. Katzenbach. (2003). *El Trabajo en Equipo*. Editorial Granica
- [10] Humberto Cantú Delgado. (2001). *Desarrollo de una cultura de calidad*. Editorial Mc. Graw Hill
- [11] Mark L. Berenson. (2003). *Estadística para Administración*. Editorial Prentice Hall

Recibido: 14 de enero de 2013

Aceptado: 25 de septiembre de 2014