

# Competencia de matemáticas para alumnos de bajo rendimiento

Ordaz Moreno, Omar

2018-03

---

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/3826>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

# Competencia de matemáticas para alumnos de bajo rendimiento.

O. Ordaz Moreno <sup>(1)</sup>

(1) Universidad Iberoamericana Puebla  
Preparatoria Ibero Puebla  
Academia de matemáticas e Informática  
omar.ordaz@iberopuebla.mx

**Resumen**—Algunos estudiantes requieren de un aliciente para mejorar en el aprendizaje de las matemáticas, pero los premios o reconocimientos no son accesibles para los alumnos con problemas en la materia.

Como una estrategia para incluirlos y motivarlos se realiza una competencia de matemáticas entre los estudiantes del primer año de la preparatoria Ibero, cada equipo se integra por los 5 promedios más bajos de cada grupo y se enfrentan entre ellos; el grupo al que pertenecen los prepara, estudia con ellos y los motiva. Los resultados obtenidos muestran que 5 estudiantes quedaron fuera ese año, 12 terminaron sus estudios alcanzando el mínimo de calidad y solo 3 requirieron acompañamiento durante los años siguientes.

**Palabras clave**— Trabajo colaborativo, liderazgo trascendente, constructivismo.

## I. INTRODUCCIÓN

Dentro del aula de clase se mantiene la costumbre de incentivar con puntos extra a los estudiantes para mejorar sus calificaciones, la mayoría de ocasiones estos premios son obtenidos por los estudiantes con mayores habilidades dejando a los alumnos con menor rendimiento fuera de estos reconocimientos, perdiendo así el interés en la materia y con un sentimiento de abandono como si ellos no fueran parte del grupo.

Aunque la responsabilidad del proceso de enseñanza-aprendizaje recae en el profesor también es importante concientizar a los estudiantes de la importancia de su participación en el proceso de aprendizaje ya que dependiendo de la manera en la que los alumnos elijan comportarse en el grupo, se promueve el éxito de los demás, se obstruye su proceso de aprendizaje o no se tiene ningún efecto

sobre el fracaso o el éxito. De tal manera que trabajando colaborativamente se pueden alcanzar los objetivos individuales y de grupo.

Lo cierto es que para trabajar de manera colaborativa o en grupo es necesario aprender a hacerlo, no sólo es cuestión de colocar en un salón a un conjunto de personas, sentarlos en mesas de trabajo e indicarles que cooperen o colaboren en una actividad, se debe poner una meta en común que los motive e involucre.

Para lograr lo anteriormente mencionado se propone en el semestre de primavera del 2015 una competencia entre los cuatro grupos del segundo semestre de la preparatoria Ibero Puebla, el premio es un punto en la calificación final del grupo ganador, con una condición: que el equipo debe ser integrado por cinco estudiantes que presenten mayor dificultad en el tema de geometría y trigonometría, la preparación del equipo es responsabilidad del grupo, de tal manera que los alumnos con mayor dominio del tema son los que llevan el acompañamiento de sus compañeros.

A continuación, se presenta el desarrollo de la competencia de matemáticas, las actitudes observadas, los resultados y las conclusiones obtenidas.

## II. COMPETENCIA DE MATEMÁTICAS

El área de matemáticas, en la preparatoria Ibero de Puebla, determina el desempeño de sus estudiantes considerando los rubros siguientes: examen, exámenes rápidos, tareas y trabajo individual y/o colaborativo. Los exámenes rápidos se utilizan como diagnóstico de los temas tratados durante el período y se realizan alrededor de 5 antes del examen del periodo, de tal manera que se cuenta

con la información que identifica a los estudiantes que requieren de acompañamiento, siendo las evaluaciones rápidas el instrumento que se utiliza para determinar a los integrantes de un equipo.

Una vez determinados los integrantes del equipo se les pregunta si aceptan el reto de competir por el puntaje que beneficiará a todo el grupo, después se le pregunta al grupo si está dispuesto a apoyar a sus compañeros para lograr el objetivo y se procede al establecimiento de acuerdos y la planificación del entrenamiento.

La materia de matemáticas II cuenta con 5 horas a la semana y se destinan dos horas para la preparación de los competidores. Durante estas dos horas el profesor propone ejercicios que los competidores deben responder y en caso de duda el grupo les apoya con explicaciones y demostraciones.

Los enfrentamientos se realizan por sorteo, de tal manera que del enfrentamiento entre dos grupos se determina a los dos finalistas.

La academia de matemáticas realiza el banco de preguntas que se utiliza en la competencia, abordándose los siguientes temas: pares de ángulos trascendentes, rectas cortadas por una secante, congruencia y semejanza de triángulos. De cada tema se generan reactivos con valor de 1, 2 y 3 puntos dependiendo del grado de dificultad.

El lugar para el enfrentamiento es un salón de clase al que asisten todos los integrantes del grupo, incluido el profesor de matemáticas correspondiente, en el centro del salón se colocan las mesas para los equipos, mientras que el resto del grupo se sienta alrededor de los competidores.

Los profesores toman de una urna la pregunta y al mismo tiempo se entrega a ambos equipos, quienes deben resolver el ejercicio mostrando el procedimiento y resultado, el equipo que lo resuelve primero obtiene el puntaje correspondiente y en caso de ser incorrecto se toma la respuesta del otro equipo.

### III. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se incluyeron a 20 alumnos en esta competencia, de los que sólo 15 avanzaron al tercer semestre y concluyeron la preparatoria, los restantes dejaron la escuela al finalizar el segundo semestre, cabe mencionar que su salida tuvo que ver con las condiciones de permanencia de la preparatoria,

mínimo de calidad y número de materias no acreditadas.

Los alumnos que participaron no volvieron a presentar examen extraordinario de matemáticas en sus siguientes semestres y su promedio de matemáticas a partir del segundo semestre fluctúa entre 7.6 y 8.2, mientras que en el primer semestre su promedio se encontraba entre 5.1 y 6.4. Además, todos ellos obtuvieron en el examen exanii un puntaje mayor a 1012 puntos, siendo esta la generación con el menor porcentaje de alumnos por debajo de los 1000 puntos que fue del 3% (4 de 106 estudiantes).

Es importante mencionar que no sólo se observaron cambios en sus calificaciones, sino que algunos de ellos se convirtieron en referentes de sus grupos tomando el protagonismo al momento de apoyar y explicar las matemáticas a sus demás compañeros, participaron más en clase y finalmente se sintieron parte de sus grupos.

De igual manera los profesores de cada grupo se sintieron identificados con este proceso, sin importar el lugar que obtuvo su grupo la relación con sus estudiantes mejoró y entre profesores compartieron sus experiencias, emociones y estrategias.

Durante este proceso se observaron comportamientos, actitudes y aprendizajes que llevan a las siguientes conclusiones:

El concepto constructivista del aprendizaje propone que un aprendizaje se alcanza de manera significativa cuando los estudiantes se involucran activamente.

Estudiar una materia como las matemáticas no sólo desarrolla las habilidades analíticas y matemáticas, también pueden colaborar para fortalecer otras competencias como el trabajo en equipo, liderazgo, habilidades sociales y de convivencia, que son necesarias para el aprendizaje de cualquier disciplina.

Algunos estudiantes presentan dificultad en esta materia por cuestiones ajenas a la misma, tales como inseguridad, frustración, miedo al error y rechazo.

### IV. REFERENCIAS

- [1] Díaz, M. & Morfín, J. (2007, Feb). Comunidades de aprendizaje: los grupos de personas que están aprendiendo

y fortaleciéndose juntas. Iniciativa Mexicana de Aprendizaje para la Conservación: Intercambiando Experiencias para un Futuro Sustentable. [En línea]. Disponible en: [http://www.imacmexico.org/ev\\_es.php?ID=5044\\_201&ID2=DO\\_TOPIC](http://www.imacmexico.org/ev_es.php?ID=5044_201&ID2=DO_TOPIC)

- [2] Margalef, L. y Pareja, N. (2008). Un camino sin retorno: estrategias metodológicas de aprendizaje activo. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 22(3), 47-62. [En línea] disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/274/27418813004.pdf>
- [3] Escribano, A. (1995). Aprendizaje cooperativo y autónomo en la enseñanza universitaria. Enseñanza, 13, 89-102. [En línea] disponible en: [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/69492/1/Aprendizaje\\_cooperativo\\_y\\_autonomo\\_en\\_la.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/69492/1/Aprendizaje_cooperativo_y_autonomo_en_la.pdf)