

IDEAS PARA ORGANIZAR UNA JORNADA MATEMÁTICA CON THE BIG BANG THEORY, SCRATCH, KARAOKE, WII, POSTERS Y OTROS RECURSOS.

César Leonardo Martinotti Benavides
leonardom@decon.edu.uy; leomartinotti@gmail.com
ANEP/CES-Udelar/FCS-Uruguay

Tema: V.1 – Matemática para la vida

Modalidad: CB

Nivel Educativo: Medio (11-17 años)

Palabras claves: “Jornada matemática” “Juego” “Competencia” “Integración”

Resumen

Desde el año 2008 se organizaron jornadas matemáticas en el Colegio donde dictaba clases, para alumnos de bachillerato. Mi premisa en todos esos años fue aprovechar para que los alumnos vean la matemática desde otra perspectiva, promover mostrarles donde aparecen conceptos matemáticos en situaciones muy distintas a las pruebas a las que están acostumbrados. En el año 2012 se organiza una jornada similar en el Liceo N°1 de Montevideo, pero para alumnos de 1° y 2° de Ciclo Básico. Tratando de seguir las mismas premisas me sorprendió cómo se interesaron los alumnos en las propuestas, incluso aquellos alumnos con menor rendimiento académico en la asignatura, pueden aportar por sus conocimientos o destrezas (memoria, atención, cantar, dibujar, manejar el wii, etc).

Mi presentación pretende darles algunas ideas para organizar jornadas matemáticas donde sus alumnos se diviertan pero también aprendan a utilizar la matemática en distintas situaciones. Por ejemplo mostrando una capítulo de una serial muy vista por ellos, utilizando un programa disponible en todas las computadoras del Plan Ceibal, presentación de posters, cantando con karaoke, con ejercicios tomados de Olimpíadas Matemáticas o propuestas en las pruebas PISA entre otras ideas.

Desde el año 2008 se organizan Jornadas Matemáticas en el Colegio Fundación de Cultura Informática (FCI) donde se dictaban cursos de Bachillerato Tecnológico en Informática, para alumnos de 15 años en adelante. La intención era promover el interés en una materia muy importante para su formación, que vean la Matemática desde una perspectiva distinta a la que ellos tenían sobre la misma, mostrar la importancia que tiene en distintas áreas, y que fueran propuestas muy distintas a las que están acostumbrados en las evaluaciones tradicionales. Ese primer año se organiza siguiendo el estilo de una Olimpíada Matemática, planteado resolución de problemas y ejercicios, lo cual era muy bien tomado por los alumnos, pero no era el resultado esperado por nosotros.

Al año siguiente planteo realizar innovaciones en la organización, intentar que se sorprendan con las propuestas, e invitar alumnos de otros institutos educativos para, además, incentivar la integración (el Colegio contaba con apenas 3 o 4 grupos por año, entre 30 y 40 alumnos en total). Se pudo observar que el resultado fue totalmente diferente al año anterior, con un mayor interés y motivación en las propuestas.

Pero lo más sorprendente era la reacción ante las propuestas más novedosas al ver la relación con la matemática que ellos desconocían.

En el año 2012 repito la experiencia en un Liceo Público de Ciclo Básico con alumnos de primer y segundo año (12-15 años), con modificaciones para adaptarlo a su nivel educativo, aunque por el tipo de propuestas algunas de ellas era posible aplicarlas sin mayores variaciones. A pesar del cambio la participación fue muy buena (se realizó un sábado, día que los alumnos no tenían clase), casi una cuarta parte de los alumnos asistieron, logrando integrar a los 2 turnos del Liceo. Era sorprendente ver el cambio de actitud respecto al usual en clase, mostrándose muy activos e interesados, incluso aquellos alumnos que no solían interesarse en la materia. Además alumnos con bajos rendimientos académicos pudieron aportar para su equipo con otras destrezas o conocimientos que poseían, que fue muy importante para motivarlos y subir su autoestima frente al grupo.

Mi intención es contarles algunas de esas ideas para que puedan ser usadas por Uds. o que los motive a crear sus propias actividades (espero luego las compartan para enriquecer este tipo de propuestas).

Sólo por un motivo práctico les contaré las distintas propuestas en orden cronológico en que las fui planteando.

El primer año los alumnos debían crear Posters o Carteles que serían exhibidos como en una feria matemática, los alumnos me debían plantear un tema de su interés para que pudiera guiarlos, y el día de la jornada debían exponer y argumentar (un concepto fundamental en todo proceso de aprendizaje) sobre el tema de su presentación para elevar el puntaje, que era propuesto por el resto de los equipos que a su vez debían argumentar su posición. Luego se plantearon ejercicios del tipo que se plantean en Olimpíadas Matemáticas, pruebas Pisa, etc, fáciles de encontrar en internet hoy en día.

Otro excelente lugar para buscar ejercicios interesantes son los libros de Adrián Paenza que están disponibles gratis en internet: <http://cms.dm.uba.ar/material/paenza>. Por último se hicieron preguntas donde el equipo que respondía correctamente tenía la opción de patear un penal a otro equipo para duplicar el puntaje.

Ese año nos acompañaron alumnos de los liceos públicos N°2 Héctor Miranda (1er año Bachillerato) y N°57 (3er año Ciclo Básico).

Al siguiente año se les mostró el comienzo del primer capítulo de la serie The Big Bang Theory (en la cual utilizan muchos conceptos científicos en su humor), y luego se les realizaron preguntas con contenidos matemáticos sobre lo que vieron en ese capítulo por ejemplo: ¿Para qué no sabrá si usar integrales o diferenciales el hijo de “esa pobre mujer”? ¿Cuál es la diferencia en la medida de la altura de un escalón por la cuál la gente se caería? ¿Qué edad tenía Sheldon cuando realizó sus experimentos sobre las escaleras? ¿Cuánto pesaba el antiguo vecino? ¿Cuántos amigos tiene Sheldon en MySpace? ¿Cuál es el resultado de lo escrito en la pizarra de Sheldon? ¿Cuál es el exponente que aparece en la pizarra de Sheldon? ¿Cuántas dimensiones debió inventar Sheldon para resolver su planteo? El capítulo lo pueden ver en: <http://www.youtube.com/watch?v=iHxFC4tLRyk>

Por ser un Bachillerato Tecnológico con relación directa con computadoras y por lo tanto con juegos electrónicos, la actividad final fue un campeonato de PES (Pro Evolution Soccer) en pantalla gigante, que como todo programa informático ha sido desarrollado por ingenieros.

Algunas imágenes de esa jornada:



En la segunda foto vemos el grupo de los alumnos del liceo público N°6 Francisco Bauzá (2° año Bachillerato) que fueron los invitados ese año.

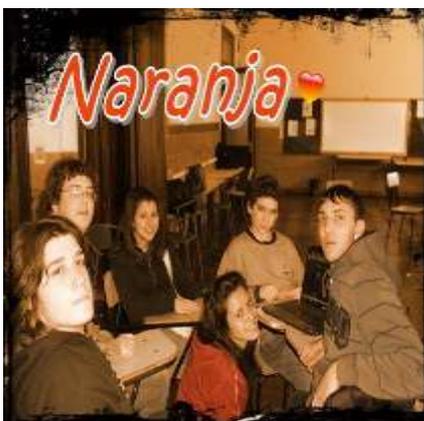
Al siguiente año se utilizan juegos matemáticos online, ganando quien termina primero: <http://www.thinkport.org/default.tp>, en particular <http://labyrinth.thinkport.org/www/> y <http://villainyinc.thinkport.org/>

También preguntas y respuestas de conocimiento general que tenían algún componente matemático, como números, fechas, sobre vida y frases de matemáticos, deportes, política, historia, etc.

Algunas imágenes de ese año:



Ese año nos visitaron alumnos de los liceos públicos N°2 Héctor Miranda (2do año Bachillerato) y N°35 Instituto Alfredo Vazquez Acevedo (1er año Bachillerato).



Esta foto me la enviaron mis alumnos porque este equipo se identificó tanto con el color que se le asignó, que subieron todos esta foto a su página de facebook. Este equipo

estaba integrado por 2 alumnos de cada Instituto que participó. Esto muestra lo importante que puede ser este tipo de Jornadas para integrar y estimular a los estudiantes incluso de distintas instituciones.

A fines de 2012 organizo otra Jornada pero esta vez en un liceo público de Ciclo Básico para alumnos más jóvenes, entonces busco cambios en las propuestas. Aprovecho que mis hijos tienen Wii, la tabla Wii Balance Board y el juego Wii Fit Plus que contiene un juego donde se debe golpear hongos sumando 10 primero con números naturales y luego con números enteros. Les dejo un link para que vean el juego y como lo deben hacer los alumnos. <http://www.youtube.com/watch?v=hrjQWYyM4cQ>; <http://www.youtube.com/watch?v=La8msDPvHTk>. Existen muchas otras opciones de juego que involucran conceptos matemáticos.

Los alumnos de escuelas públicas del Uruguay y la mayoría de los que cursan Ciclo Básico reciben una computadora personal llamadas XO (o ceibalitas), de la familia de las netbook a través del Plan Ceibal (<http://www.ceibal.edu.uy/Paginas/Inicio.aspx>). Todas traen programas pre-instalados entre ellos GeoGebra y Scratch. Por eso les pedí que ese día llevaran 2 XO con las baterías cargadas por equipo y les cargamos un programa de Scratch donde hacía preguntas y adivinanzas, dando puntos por respuestas correctas.

Luego de otras actividades el cierre fue con un gran Karaoke utilizando el programa Play Ultrastar Deluxe que otorga puntos por entonación correcta (<http://ultrastar-es.org/canciones.php>). El profesor de Inglés y otras 2 profesoras conformaban un jurado que otorgaba puntos extras si la canción era en inglés según la pronunciación.

Estas son algunas ideas que se me han ido ocurriendo a lo largo de estos años, y que han sido muy interesantes aplicarlas a mis alumnos.

Espero les sean de utilidad y recibir muchas ideas nuevas de parte de mis colegas.

Existe amplia bibliografía sobre la importancia de los juegos en la matemática, por lo que no creo que sea necesario abundar sobre ella. Tomo las palabras del gran Miguel de Guzman citado por Beatriz Villaverde en su interesante trabajo “El juego en la enseñanza de las matemáticas”: “Posiblemente ningún otro método acercará a una

persona más a lo que constituye un quehacer interno de la Matemática como un juego bien escogido”.

Referencias bibliográficas:

Sociedad Argentina de Educación Matemática (SOAREM). El juego en la enseñanza de las matemáticas. Beatriz Villabrille-Instituto Superior Pedro Poveda-Buenos Aires-(Argentina)--beavillabrille@educ.ar ---
<http://www.soarem.org.ar/Documentos/24%20Villabrille.pdf>-Consultado 6/2013