



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

“PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS ”

AUTORÍA ELSA MARÍA ALCARÍA VIZCAINO
TEMÁTICA ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES DE MATEMÁTICAS
ETAPA ESO , BACHILLERATO

Resumen

El currículo del Área de Matemáticas concede extraordinaria importancia a las actividades tanto complementarias como extraescolares del área en cuestión para así fomentar el carácter lúdico , motivar y canalizar a través de estas actividades la posibilidad de que el alumnado pueda aprender a pensar , desarrollar el ingenio y resolver problemas de la vida cotidiana , de una forma atractiva , no formal , y además ver la variada diversidad de aplicación que tiene sus fundamentos en el Área .

Palabras clave

Lúdico, ingenio , comprender, pensar, motivación, matemáticas, aplicar , resolver , situaciones cotidianas , satisfacción.

1. INTRODUCCIÓN

Entendemos que las actividades complementarias y extraescolares son aquellas que contribuyen de manera importante al desarrollo integral de la personalidad del alumno y constituyen un campo específico para la iniciativa y la capacidad de organización del Centro.

Las actividades complementarias y extraescolares deben considerarse como acciones complementarias que tienen como finalidad primordial, propiciar el pleno desarrollo de la personalidad del alumnado, a cuyo fin es imprescindible que trasciendan el ámbito puramente académico extendiendo la acción formativa de los alumnos/as hasta el medio en que el Centro Educativo se halle inserto e incidiendo en sus aspectos económicos, culturales, sociolaborales, etcétera, por lo que no deben enfocarse como actividades imprescindibles para la consecución de los objetivos específicos asignados a las determinadas materias, sino como un complemento de la acción educativa.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

2. PERFIL DEL ALUMNADO Y DEL CENTRO

El perfil del alumnado lo situaremos en un grupo de alumnos/as de ESO y Bachillerato, donde es posible que la percepción negativa y el bajo grado de satisfacción con las clases y su profesorado está deteriorado porque el logro de los objetivos y aprendizajes es bajo, si bien su comportamiento no es malo pero su nivel de comprensión no es muy bueno y sus expectativas con respecto a su edad parece que va decreciendo.

No debemos ocultar la percepción poco edificantes de algunos: fracaso, aburrimiento, desagrado, rebeldes, desmotivados, etc y que necesitan una atención más personalizada, que contribuya al desarrollo personal, social y construcción de vida activa y saludable.

Para realizar esta propuesta, nos situaremos en un I. E. S. de la provincia de Huelva, situado entre la sierra y el mar, en el que coexisten todos los niveles de ESO y BACHILLERATO en las diferentes modalidades.

3. OBJETIVOS.

Los objetivos a conseguir con la realización de actividades complementarias y extraescolares son:

- Favorecer el desarrollo personal de los alumnos/as y su acceso al patrimonio cultural, sin discriminación alguna por razones de sexo, raza, capacidad u origen social.
- Adaptarse a las peculiaridades e intereses individuales de los alumnos/as.
- Responder a las exigencias de una sociedad democrática, compleja y tecnificada.
- Compensar las desigualdades sociales, culturales o por razón de sexo, sin incurrir en el favoritismo, pero teniendo en cuenta las diversas capacidades de los alumnos/as.
- Preparar la inserción en la vida activa, para el desempeño de las responsabilidades sociales y profesionales.

4. CRITERIOS PARA ELABORAR LA PROPUESTA DE ACTIVIDADES DEL DEPARTAMENTO.

- Las actividades integradas en el Departamento y en el Plan Anual del Centro, cuentan con la aceptación y el compromiso de colaboración y participación de todo el Claustro de Profesores, en mayor o menor medida, según los casos.
- Estas actividades han de tener en cuenta las propuestas de todos los colectivos de la Comunidad Educativa y representados en el Consejo Escolar del Centro.
- Es necesario articular mecanismos eficaces de reunión y decisión que faciliten, la comunicación entre profesores, padres/madres y alumnos/as para la correcta organización y desarrollo de estas actividades.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

- Ver la posibilidad de que algunas actividades sean interdepartamentales. Este hecho permitiría enriquecer los objetivos a conseguir, así como, pondría de manifiesto la transversalidad en algunas asignaturas con respecto a determinados temas.
- Estudiar los grupos o niveles a los que van dirigidas las actividades para evitar excesiva concentración de éstas en determinados grupos y una escasez, e incluso inexistencia, en otros.
- Prestar atención especial a la calendarización de las actividades para que pudieran ser concentradas lo más posible en determinados días y evitar así un goteo, especialmente excursiones, que crean una sensación de descoordinación y pueden entorpecer la marcha de otras asignaturas. Este criterio cuenta con algunas dificultades para llevarlas a cabo: en primer lugar, exigiría algunos días solo dedicados a actividades en el centro y fuera de él, con la consiguiente suspensión de las clases; estos días deberían elegirse en alguna semana alejada de los periodos de evaluaciones.
- En función de lo expuesto, se impone como una clara posibilidad el que no todo lo propuesto se contemple, de acuerdo con un criterio que busca más la calidad y la racionalidad de las actividades que la cantidad de las mismas.
- Las actividades propias de los fines de trimestre y de fin de curso deberían ser entendidas como un fin en sí mismas no hacerlas coincidir con el desarrollo de otras tareas profesionales que pudieran entorpecer la participación de los alumnos/as y profesores/as en las actividades.
- Para próximos cursos ha de institucionalizarse para qué nivel se va a realizar el viaje fin de curso, con el objeto de programar actividades que tengan como objetivo recaudar fondos para el viaje.
- Se considera que para que una actividad extraescolar se lleve a cabo debe contar, después de expuesta a los alumnos/as, con la participación al menos de un 75% de ellos, manteniéndose el porcentaje de un profesor/a por cada 25 alumnos/as para asistir a la actividad, siendo obligatorio la asistencia a clase de los alumnos/as que no participen en ella, debiendo los profesores/as cumplir con su horario de clase con los alumnos/as que no asisten a la actividad y el profesor de guardia los atenderá cuando el profesor/a correspondiente no esté en el Centro.
- Mantener contactos con otras instituciones para posibilitar la realización de actividades que incorporen más plenamente el Centro a su entorno. En la medida de lo posible, estos pasos hay que darlos muy al principio de curso para incorporar proyectos organizados y financiados en colaboración con ayuntamientos, facultades, universidad, empresas, etc.
- Como factor fundamental, es necesario explicar con claridad las fuentes de financiación de las actividades y procurar que haya un equilibrio entre los recursos económicos disponibles y la propuesta. Ello supone un trabajo previo en el que han de tomar parte muy activa las comisiones económicas y de actividades del Consejo Escolar.

5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 27 – FEBRERO DE 2010

5.1. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se consideran actividades complementarias las organizadas durante el horario escolar por el Centro y que tienen un carácter diferenciado de las propiamente lectivas, por el momento, espacio o recursos que utilizan. En este sentido, desde el departamento de Matemáticas proponemos las siguientes actividades a desarrollar durante el presente curso.

- **Visita guiada a la exposición de Fotografía Matemática.** Se considera una exposición de las fotografías presentadas al concurso así como de las seleccionadas de concursos anteriores. Los alumnos/as deberán contestar en grupos de cuatro a un cuestionario que el departamento preparará para visitar la exposición y poder extraer de ella todo el jugo didáctico posible. Se persigue el objetivo de observar la presencia de las matemáticas en el entorno cotidiano del alumno/a.

- **Taller de Juegos Matemáticos.** Se pretende disponer durante un mes del curso de un espacio donde ubicar estos juegos de forma que todos los alumnos/as del Centro puedan hacer visitas controladas y disfrutar de los aspectos lúdicos que ofrecen las matemáticas.

- **Gymkhana de ingenio matemático.** La gymkhana consiste en realizar pruebas en las que los alumnos/as deben desarrollar su ingenio. Las pruebas son las mismas para todos los alumnos/as, por lo que se incluyen contenidos matemáticos específicos de un curso. Para realizar algunas pruebas no se necesita más que el enunciado, papel y bolígrafo. En otras, primero deben buscar el lugar u objeto de la prueba, o deben recoger datos que tienen que ir preguntando u obtenerlos ellos mismos midiendo o buscando otros procedimientos. ahí es donde deben desarrollar su ingenio.

- **La calculadora en Bachillerato.** El objetivo es que los alumnos/as aprendan el uso de la calculadora gráfica y científica. Se llevará a cabo un recorrido por las diferentes posibilidades de las calculadoras científicas y gráficas, especialmente todo aquello que tiene más relación con los contenidos de matemáticas de 1º de Bachillerato. Tras la exposición de las características y posibilidades comunes a casi todas las marcas de calculadoras, detallando los procedimientos de uso del manejo de cualquier marca y modelo, se presentan actividades que pretenden no solo el aprendizaje de los procedimientos de cálculo, sino, sobre todo, ayudar a la comprensión de los conceptos y propiedades matemáticas y favorecer la investigación matemática por parte de los alumnos/as.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

- **Ciclo de conferencias científicas**, en colaboración con los Departamentos de Física y Química y Ciencias Naturales , para acercar al alumnado al conocimiento científico.

5.2. ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

Son actividades extraescolares aquellas encaminadas a procurar la formación integral del alumnado en aspectos referidos a la ampliación de su horizonte cultural , la preparación para su inserción en la sociedad o el uso del tiempo libre. Se realizarán fuera del horario lectivo y tendrán carácter voluntario para el alumnado.

El Departamento de Matemáticas propone las siguientes :

- **Concurso de Fotografía Matemática.** Los alumnos/as se presentarán en grupos de cuatro como máximo y realizarán fotografías relacionadas directa o indirectamente con las Matemáticas. Todas ellas se expondrán en los tabloneros del centro y se procederá a elegir la ganadora. Las consideradas mejores fotografías se presentarán al concurso que con el mismo nombre organiza la Asociación Andaluza de Educación Matemática THALES.

- **Semana Matemática.** En la semana del 12 de Mayo , día escolar de las Matemáticas, se realizará un concurso en el que participarán tanto alumnos/as de nuestro Centro como los de otros IES de la Zona . Se formarán equipos de cuatro componentes que podrán ir aumentando su puntuación a través de diversos tipos de actividades. Entre las actividades realizadas podemos mencionar preguntas de ingenio , resolución de problemas matemáticos , papiroflexia con figuras geométricas, concursos de destreza con Tangram , concursos de velocidad en cálculo mental, partidas de ajedrez. Finalmente , ganará el equipo que logre una mayor puntuación al finalizar la semana.

- **Participación en el Logicón intercentros.** Además de nuestro centro participarán los IES de la Zona . El objetivo es fomentar en los alumnos/as el razonamiento lógico-deductivo e insistir en el lado lúdico que pueden tener las Matemáticas, además de la convivencia de nuestros alumnos/as con los de otros centros.

- **Visita con varios grupos al Salón de Juegos Matemáticos.** Organizado por THALES en la Facultad de Matemáticas.

- **Participación en la Olimpiada Matemática organizada por la R.S.M.E.** Mediante la cual se pretende fomentar entre los estudiantes el gusto por las Matemáticas, favorecer las relaciones de amistad entre los jóvenes participantes, fomentar el espíritu cooperativo potenciando las modalidades de



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

participación en equipo y promover la divulgación entre el profesorado de los materiales generados en la olimpiada.

- **Visita al Real Observatorio Astronómico de la Armada de San Fernando (Cádiz).** En esta visita se hará un recorrido por los distintos servicios de investigación que dicho observatorio lleva a cabo como son : sismología , seguimiento de satélites , astronomía. En particular destacar el servicio de seguimiento de satélites para el cual se utilizan distintas estaciones G.P.S. con el fin de calcular las órbitas de los satélites artificiales que giran alrededor de la tierra. Para el posicionamiento exacto del satélite en cada instante es necesario la posición relativa de tres estaciones distintas para formar un triedro , por lo que se utilizan los respectivos vectores de posición . es por ello que esta aplicación de los vectores les proporcionará a los alumnos/as una visión clara del uso del álgebra y la geometría en la vida real.

- **Visita al planetario del Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos (C.A.S.E.M).**

La visita anterior se puede ver cumplimentada con la visita al planetario que existe en la cúpula del C.A.S.E.M.en donde se hace un recorrido por las distintas latitudes del planeta mostrándonos las constelaciones propias de cada zona. En la visita se explican los diferentes sistemas de coordenadas que se aplican para estudiar el movimiento relativo de planetas y estrellas respecto a la tierra. El concepto de sistema de referencia es materia de estudio en la unidad de vectores en el espacio , por lo que esta actividad resultará interesante para que los alumnos/as descubran una aplicación práctica de dicho concepto. Además de este perfil académico la actividad suele resultar muy gratificante para los alumnos/as ya que se sienten atraídos por una afición tan atractiva como la visualización de objetos celestes.

6. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD DEL ALUMNADO

También es necesario resaltar algunas actividades específicas de grupos de alumnos/as según el nivel , necesidades educativas , peculiaridades e intereses de los grupos e individuales de cada uno , según curso, edad y momento , así como del Centro , otros departamentos y otras características entre las que enumeramos :

- Visita de los alumnos/as a Parques temáticos, Exposiciones y Museos de Huelva y Sevilla. Se realizará en el 2º o 3º Trimestre, el lugar se determinará en su momento , así como responsables de la actividad .

- Visita a Exposición local , Laboratorios , Casa de la Cultura , de alumnos/as de 3º y 4º de E.S.O. Se realizará en el 2º y 3º trimestre . Fecha y responsable a determinar.

- Visita a Empresas de la localidad y otras de interés para el conocimiento de la Empresa y Economía , igual que otros trabajos de interés que se desarrollan en la localidad para conocer su



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

desarrollo y evolución en el tiempo. Para alumnos/as de 4º de ESO y 1º de Bachillerato. Se realizará en el 2º y 3º trimestre . Fijar fecha y responsables.

- Visita a Arenosillo y Parque Dunar, de interés para los alumnos/as de 1º y 2º de Bachillerato. Se realizará en el 2º y 3º trimestre. Se fijará fecha y responsables.

- Visita a Empresas del Polo Industrial y Comercial de la localidad, Huelva y Sevilla de interés para alumnos/as de 2º de Bachillerato para conocimiento de la red industrial y comercial . Se realizará en el 2º ó 3º trimestre Fijar fecha y responsables. El objetivo es orientar sobre salidas profesionales en coordinación con el Dto de Orientación.

- Visita a las distintas facultades de Huelva y Sevilla que tiene directa relación con las directrices de nuestro departamento . Se coordinará con el Dto de Orientación . De interés para los alumnos/as de 2º de Bachillerato y de 1º con interés en estudios de Ciclos Formativos relacionados con el Dto. Se realizará en el 2º y 3º trimestre . Fijar fecha y responsables.

- Proyecciones de obras de teatro, cine, musicales, etc, con alumnos/as .
- Plan de Evacuación y Autoprotección del Centro.
- Plan de Acogida de Alumnos/as que quieran visitar nuestro Centro o se matriculan por primera vez .
- Plan de Orientación .

Este Departamento colaborará y participará con el departamento de Actividades y demás Departamentos para llevar a cabo los Objetivos del Centro , como :

- Día de la Constitución.
- Actividades para las fiestas de Navidad .
- Día de Andalucía y fiestas de Carnaval.
- Día de la Comunidad Educativa en el Centro.
- Día de las Matemáticas.
- Fiestas de Semana Santa.
- Día del Libro , Exposiciones de libros y Trabajos de Dibujo y Plástica.
- Día de la mujer trabajadora.
- Cualquier actividad realizada por Tutores y otros Departamentos dirigidas a completar una Educación Integral y completa y a reanimar la vida del Centro. Ejemplo . Día de la limpieza del Centro, Día de puertas abiertas, Día del árbol, Día sin tabaco, Día sin alcohol, Día sin violencia de género e igualdad entre todos, Exposición de trabajos, etc.
- De Orientación escolar y Profesional , interna y externa.
- Fiesta Fin de Curso.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

7. TEMPORALIZACIÓN Y EVALUACIÓN .

La temporalización se hará distribuyendo todos estos contenidos descritos en tres periodos (por trimestre) y a cada periodo unal corresponderá una evaluación en la que el profesor/a evaluará los conceptos asimilados a través de preguntas directas, explicaciones y análisis de las actividades , teniendo en cuenta los procedimientos y medios utilizados , prácticas realizadas y actitud demostrada según contenidos , valorando el interés , disposición y consecución de los objetivos . Se realizarán cuestionarios para valorar la actividad y presentar propuestas de mejoras y confeccionar memoria de cada actividad y memoria final del departamento y del centro.

8. CONSIDERACIONES FINALES . OPINIÓN PERSONAL

Para terminar sólo quiero hacer dos consideraciones. La primera hace referencia a que el contexto en el que se sitúen las actividades , que por parte de los profesores/as se tienden a considerar como irrelevante o, al menos como poco significativa, tiene una gran importancia, tanto para determinar el éxito o fracaso en la actividad de las mismas, como para incidir en el futuro de la relación entre las matemáticas , los profesores/as y los alumnos/as . La segunda es que la mejor manera de entender la importancia de las matemáticas es viendo su aplicación en actividades diversas, motivando a los más remisos y atractiva a los más desmotivados . Es muy bueno conocer técnicas y procedimientos, modelos y tipos de actividades , pero vistos en acción, no sólo a nivel teórico, porque si no, es un conocimiento vacío. Luego, hay que hacer cuantos esfuerzos sean precisos para que la actividad sea un núcleo importante de las matemáticas para enseñanza-aprendizaje , sobre todo en estos niveles .

9 . BIBLIOGRAFIA

- Polya , G. (1966). “*Matemáticas y razonamiento plausible*”. Madrid : Tecnos .
- Alsina y Pastells , Á. (2004) . *Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos* . Madrid : Ediciones Narcea , S.A.
- Rico, L . , Castro , E. y otros (1997) . *La educación matemática en la enseñanza secundaria*. 2ª Edición. Barcelona : Horsori Editorial s. l.
- Goñi, J. (2000) . *El currículum de matemáticas en los inicios del siglo XXI*. Barcelona : Ed. Graó .
- Angulo Rasco, J.F. y Blanco García , N. (1994). “*Teoría y Desarrollo del currículum*” . Málaga: aljibe.
- Coll, C. (1993) . “ *Psicología y Currículo* ” . Barcelona : Paidós.
- Junta de Andalucía (1993). *Materiales Curriculares*. Sevilla : Consejería de educación.
- Orden de 14 de julio de 1998. Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.
- Orden de 27 de Febrero de 2007 de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 27 – FEBRERO DE 2010

- Ministerio de Educación. (2006) . Ley Orgánica 2/ 2006, de 3 de Mayo.
- Ministerio de Educación (2007) , Real Decreto 1467 /2007 , de 2 de Noviembre , sobre Estructura del Bachillerato.
- Junta de Andalucía .(2007) . Ley 17 / 2007 , de 10 de diciembre de Educación .
- Junta de Andalucía. (1997). Decreto 200/ 1997, de 3 de septiembre por el que se aprueba el reglamento de organización y de Funcionamiento de los IES en Andalucía.
- Junta de Andalucía. (2007). Decreto 231/2007 de 31 de Julio por el que se establece la ordenación y enseñanzas correspondientes a la ESO en Andalucía.
- Junta de Andalucía (2008) . Decreto 416 /2008 , de 26 de Julio, sobre Ordenación del Bachillerato en Andalucía.
- Junta de Andalucía. (2003). Orden de 26 de Mayo del 2003 por la que se regulan determinados aspectos de la Organización y Funcionamiento de los IES en Andalucía.
- Junta de Andalucía. (2007). Orden de 10 de Agosto de 2007 por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la ESO en Andalucía.
- Junta de Andalucía . (2008). Orden de 5 de Agosto de 2008 , por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en Andalucía.

Autoría

- Nombre y Apellidos: Elsa María Alcaría Vizcaíno
- Centro, localidad, provincia: IES “ Al –Cadí “ , Cádiz , Granada
- E-mail: elsaalviz@hotmail.com