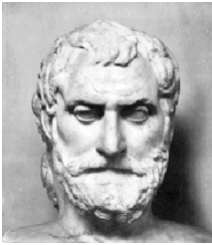


MEMORIA DE ACTIVIDADES

Curso 2005-2006



**Sociedad Andaluza de Educación
Matemática THALES**

ÍNDICE

Introducción	3
I. Seminarios y Cursos de formación	4
II. Actividades dirigidas al alumnado	10
III. Divulgación y popularización	25
IV. Foros de intervención del profesorado	27
V. Congresos, Jornadas y convocatorias	28
VI. Proyecto THALES - CICA – Internet	31

Introducción

Las actividades diseñadas y llevadas a cabo por el profesorado de Matemáticas desde THALES y realizados en parte con apoyo institucional tanto de la Consejería de Educación y Ciencia como de los Centros del Profesorado de Andalucía, CICA, Colegios de Primaria, Institutos de Secundaria, Universidades, Ayuntamientos y otras entidades, forman parte de una programación a largo y medio plazo que se realiza de forma periódica anual o bienal y se siguen consolidando con un creciente apoyo, participación y aceptación del profesorado de Matemáticas de todos los niveles.

I. Seminarios y Cursos de formación

Tanto por la temática como por los objetivos planteados, los cursos programados y los grupos de trabajo que se han desarrollado han supuesto una oferta variada.

Desde la revisión y actualización de conceptos hasta la profundización en los aspectos metodológicos o un mayor conocimiento de la rica historia de las matemáticas, pasando por el análisis de la incorporación a la enseñanza de las matemáticas de nuevas tecnologías, audiovisuales, material manipulativo, juegos o actividades de calle, son aspectos que se encuentran presentes en estas actividades.

Las actividades realizadas responden a un amplio abanico de objetivos:

- Ofrecer información sobre distintos materiales y recursos que puede utilizar en su aula. Posibilidades didácticas que los diferentes materiales ofrecen. Mostrar al profesorado experiencias didácticas concretas sobre la utilización de recursos.
- Formar al profesorado en la utilización de las nuevas tecnologías. Dar a conocer las posibilidades didácticas que ofrece Internet en el ámbito educativo y en particular en el área de matemáticas. Ofrecer un catálogo de recursos relacionados con las matemáticas disponibles en Internet. Iniciar al profesorado en la elaboración de materiales para su utilización en el aula a través de la red.
- Ofrecer al profesorado información necesaria para utilizar la calculadora gráfica como un recurso más en el Área de Matemáticas. Dar a conocer sus posibilidades didácticas. Favorecer un cambio en la metodología de trabajo en el aula, con la incorporación de nuevas herramientas. Mostrar distintas propuestas didácticas sobre utilización de la calculadora en la E.S.O. y Bachillerato.
- Integrar en los contenidos curriculares de matemáticas el Patrimonio y la Historia, además de conseguir desarrollar en el alumnado el gusto por el trabajo en equipo, la convivencia, la solidaridad, la tolerancia activa...
- Mostrar la cara más divertida y amena de las Matemáticas a toda la sociedad.
- Acercar al alumnado a las matemáticas a través de curiosidades y anécdotas achacables a las grandes matemáticas y a los grandes matemáticos de la historia.
- Incorporar a los recursos didácticos del profesorado de Matemáticas el conocimiento de la Historia.

- Animar al profesorado a buscar colectivamente nuevos enfoques, estímulos y alternativas en su práctica docente. Animar a los jóvenes a utilizar de manera creativa su ocio. Estimular el pensamiento, la creatividad, la habilidad para enfrentarse a nuevas situaciones, a problemas imprevistos. Un día de convivencia con jóvenes de otras localidades. Mostrar a alumnos profesores y ciudadanos que las matemáticas pueden dar otra visión amena y divertida de una ciudad. Divulgar una disciplina clave en el desarrollo de la sociedad. Reconocer la presencia de objetos y conceptos matemáticos que pasan desapercibidos a simple vista. Conocer la Ciudad, su cultura, su historia, su arte.
- Proponer pruebas en las Olimpiadas en las que se muestren capacidades y habilidades, no exclusivamente memorísticas y mecánicas, sino de razonamiento, intuición, deducción, ingenio, etc...
- Fomentar la creatividad, la capacidad de decisión personal, el pensamiento divergente, la habilidad para enfrentarse a situaciones nuevas y a resolver problemas no previstos, son objetivos ineludibles en todo plan educativo que quiera preparar a nuestros estudiantes para desenvolverse en un medio social y técnico cambiante.

A continuación se describen las actividades de este ámbito realizadas en el periodo que nos ocupa:

De ámbito regional:

Título: “Preparación de la Olimpiada Matemática Thales”	
Tipo de actividad	Programación y preparación de actividad extraescolar con estudiantes
Lugar de celebración	Capitales andaluzas
Fecha de celebración	De octubre de 2005 a junio de 2006
Participación	11 profesores/as de educación secundaria y universidad de todas las provincias andaluzas

Delegación de Almería:

Título: GRUPO DE TRABAJO CON EL CEP DE ALMERÍA “ ESTUDIO DE PROBLEMAS DE OLIMPIADAS MATEMÁTICAS”	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos
Lugar de celebración	Centro del Profesorado de Almería
Fecha de celebración	Curso 2005-2006
Participación	13 profesores y profesoras de 8 centros educativos de Almería

Título: CONFERENCIA EN LA XV SEMANAL CULTURAL “IES ALBUJAIIRA” DE HUÉRCAL-OVERA	
Tipo de actividad	Conferencia
Impartida por D. Rafael Ramírez Uclés, “ <i>Matemáticas, + que una asignatura</i> ”. Además hubo una exposición de material didáctico matemático donada por LUIS BERENGUER	
Lugar de celebración	IES Albujaira de Huércal-Overa
Fecha de celebración	Curso 2005-2006
Participación	Profesorado de Matemáticas en general

Título: XXV ANIVERSARIO. CONFERENCIA Y CENA DE SOCIOS	
Impartida por D. Pedro José Martínez “ <i>Vida, Matemáticas y SAEM THALES</i> ” y después una CENA DE SOCIOS a la que asistieron 39 personas	

Delegación de Córdoba:

Título: “Matemáticas en la calle”: Diseño y realización de actividades con estudiantes de educación primaria y secundaria en entornos urbanos	
Tipo de actividad	Grupo de trabajo
Lugar de celebración	CEP de Córdoba
Fecha de celebración	De octubre de 2005 a junio de 2006
Participación	21 profesores/as de secundaria y universidad de la provincia de Córdoba

Delegación de Granada:

Título: “PRESENTACIÓN SOBRE LAS POSIBILIDADES DE LA CALCULADORA CLASSPAD 30” (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos
DESCRIPCIÓN: Presentación de la nueva calculadora de Casio CLASSPAD 2000, y sus posibilidades de uso en el aula de matemáticas, y de otras áreas. Presentación del concurso Grafical 2006.	
Lugar de celebración	Centro del Profesorado de Granada
Fecha de celebración	16 de mayo de 2006
Participación	Actividad abierta sin suscripción, dirigida al profesorado de ESO y bachillerato de los centros del ámbito del CEP de Granada

Delegación de Sevilla:

Título: “ESCRITURA DE TEXTOS MATEMÁTICOS CON LATEX”	
Tipo de actividad	Curso de formación del profesorado
<p>DESCRIPCIÓN: Este curso, en su segunda convocatoria, se realizó subvencionado por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Constaba de 20 horas y fue impartida por el profesor de Universidad Eugenio M. Fedriani Martel.</p> <p>Los objetivos que persigue el curso son los que se indica a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">– Conocer el programa LATEX y otras herramientas existentes en paquetes de libre distribución como MiKTeX.– Generar textos matemáticos de calidad, utilizables para confeccionar exámenes, apuntes, transparencias, presentaciones, ...– Capacitar al profesorado para traducir textos de cualquier procesador de textos a LATEX. <p>Para ello se trataron los siguientes contenidos en las diez sesiones que se realizaron:</p> <ul style="list-style-type: none">– Antecedentes históricos. Diferentes tipos de procesadores de texto. Ventajas e inconvenientes de cada tipo. Aspectos generales de TeX y LATEX (estructura y características). ¿Dónde encontrar información sobre TeX? Instalación de MiKTeX. Programas convenientes para el uso de TeX. Otros programas auxiliares para el uso de MiKTeX. Producción de un documento.– Tipos de documentos: estilos. Partes de un documento: entornos. Fórmulas matemáticas. Símbolos especiales. Producción de símbolos o comandos propios. Tablas. Cajas.– Enumeraciones. Entornos enumerados. Contadores. Referencias en un texto. Modificadores del aspecto del texto. Unidades de longitud. Entornos especiales: Bibliografía.– Dibujos en TeX. Otros gráficos en TeX. Producción de archivos .PS y .PDF.– Traducción a otros formatos. Traducción desde otros formatos. Ejercicios. <p>La metodología seguida fue eminentemente práctica, para lo que se dieron todas las sesiones en un aula de informática con el fin de ir practicando con el programa todo lo que se explicaba. En las sesiones se realizaron diversos ejercicios por parte de los asistentes que fueron revisados y evaluados</p>	
Lugar de celebración	Universidad Pablo de Olavide - Sevilla
Fecha de celebración	23 – 27 de enero de 2006
Participación	25 profesores/as de todos los niveles

Título: JORNADAS SOBRE EL ESTÍMULO DEL TALENTO MATEMÁTICO EN BACHILLERATO	
DESCRIPCIÓN: El objetivo principal que se persigue con este encuentro es sensibilizar al profesorado de Matemáticas sobre la importancia que tiene detectar, estimular y encauzar la excelencia en Matemáticas.	
Tipo de actividad	Curso de formación
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla
Fecha de celebración	23 – 25 de abril de 2006
Participación	Profesorado de Matemáticas de la Provincia de Sevilla y Profesores acompañantes de los Alumnos Olímpicos, así como otros profesores interesados de otras provincias.
Nº de participantes	20 profesores y profesoras

II. Actividades dirigidas al alumnado

La Olimpiada matemática THALES es quizás la actividad más emblemática de nuestra Sociedad y no sólo por su continuidad mantenida a lo largo de 22 años o por la creciente participación.

También ha servido de modelo y animado a nuevas experiencias similares emprendidas por grupos de profesores y profesoras de Matemáticas y otras disciplinas que han visto en nuestra Olimpiada un eje motivador para los estudiantes.

Singular interés tienen las olimpiadas dirigidas al alumnado de primaria, que ya están consolidadas desde hace años en Andujar (Jaén) y en las provincias de Granada y Sevilla, y que por primera vez se han celebrado en este curso en Córdoba capital con gran participación de estudiantes.

Completan las actividades dirigidas al alumnado en torno a la resolución de problemas el tradicional concurso de problemas de ingenio en torno al patrimonio cultural de Almería, el grupo de trabajo sobre resolución de problemas que se desarrolla desde hace algunos años en Córdoba, actividades sobre fotografía y Matemáticas y otras actividades en las que el profesorado de nuestra sociedad colabora activamente, como son la Gymkhana Matemática por Córdoba y el Certamen Al-Bayat de Priego (Córdoba)

En el curso 2005-2006 se han desarrollado con éxito las actividades programadas en el proyecto de estimulación del talento matemático precoz (ESTALMAT) para el grupo de 25 chicos y chicas de Andalucía Occidental que fueron seleccionados en el curso anterior, y se ha iniciado también la organización de las nuevas ediciones para Andalucía Occidental y Andalucía Oriental, área a la que se extenderá la experiencia en los próximos cursos.

La relación de actividades dirigidas al alumnado que se han desarrollado en el curso 2004-2005 es pues la siguiente:

De ámbito regional:

Título: “Fase regional de la XXI Olimpiada Matemática Thales”

DESCRIPCIÓN: La fase regional de la XXII Olimpiada Matemática Thales se ha celebrado en Sevilla, del 17 al 21 de mayo de 2006. Dicha fase supone varios días de convivencia en los que los alumnos finalistas combinan una prueba individual y otra por equipos con visitas culturales y actividades lúdicas. Los seis primeros clasificados entre los 40 participantes andaluces pasan a la fase nacional.

Programa de actividades:

DÍA 17 DE MAYO (Instalación Juvenil de Sevilla)

- **Hasta las 20h:** Llegada de participantes.
- **20h:** Acto inaugural.
- **20h 30:** Cena.
- **21h 30:** Acto informativo.
- **22h 30m:** Actividades lúdico-recreativas: *“Canciones y Matemáticas”*.

DÍA 18 DE MAYO

- **8h:** Desayuno.
- **9h:** Salida hacia la Facultad de Matemáticas.
- **9h 30m:** Bienvenida del decano.
- **9h 45m:** Prueba individual. **(Aula 2.4).**
- **12h 30m:** Resolución de los problemas de la prueba individual.
- **14h:** Comida en la instalación juvenil.
- **16h:** Prueba por parejas con ordenador. **(Aula de Informática 2).**
- **18h:** Gymkhana histórica-geográfica-matemática en la Plaza de España.
- **20h 30m:** Cena en la instalación juvenil.
- **22h:** Actividades lúdico-recreativas: *“Interactuando con Sudokus”*.

DÍA 19 DE MAYO

- **8h:** Desayuno.
- **9h 30m:** Visita al Museo Arqueológico.
- **12h:** Visita guiada por el Parque María Luisa.
- **13h:** Juegos Matemáticos al aire libre.
- **14h 30m:** Comida en la instalación juvenil.
- **17h:** Gymkhana de orientación-botánica-literaria-matemática en el Parque María Luisa.
- **20h:** Paseo turístico: Noria, centro de Sevilla.
- **22h:** Vuelta a la Instalación Juvenil.
- **22h 30m:** Actividades lúdico-recreativas: *“Juegos y Matemáticas”*.

DÍA 20 DE MAYO (Isla Mágica)

- **8h:** Desayuno.
- **10h:** Visita por Sevilla en Sevirama. **(Se sale desde el campo del Betis)**
- **11h 30m:** Entrada en Isla Mágica.
- **13h:** El Circo de los Sueños
- **13h 45m:** Comida
- **14h 45m:** El motín pirata.
- **15h 30m:** Cine multimedia.
- **18h 30m:** Prueba por equipos: Búsqueda del Tesoro en Isla Mágica.
- **20h 30m:** Fin de la prueba.

- **21h:** Salida de Isla Mágica. Paseo por el recinto Expo'92.
- **21h 45m:** Centro Comercial: cena.
- **22h 30m:** Vuelta a la Instalación Juvenil.
- **23h 30m:** Actividades lúdico-recreativas: "Despedida".

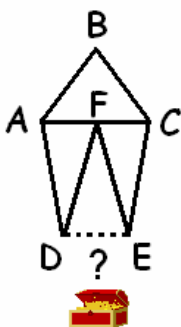
DÍA 21 DE MAYO (Instalación Juvenil de Sevilla)

- **8h:** Desayuno. Preparación de equipajes.
- **9h 45m:** Bienvenida a padres y madres.
- **10h:** Ceremonia de entrega de premios.
- **12h:** Clausura de la XXII Olimpiada Matemática Thales.

Prueba individual: Constó de los siguientes seis problemas:

Problema nº 1: EL REGALO

Bartolomé y Pedro han comprado un regalo de cumpleaños para su madre Lucía. Para que la incógnita se mantenga hasta el final, van a esconderlo dentro de una caja que quieren que sea lo más voluminosa posible, pero para adornar la caja quieren usar una cinta muy original que han encontrado y de la que sólo tienen 32 dm. **¿Cuáles serán las medidas de la caja de mayor volumen que pueden adornar, como se muestra en el dibujo, si no desperdician ningún trozo en nudos y sabiendo además que si se trabaja con decímetros no aparecen números decimales en el resultado?**



Problema nº 2: EL PENTÁGONO DEL TESORO

Estaba el pirata Lhes poniendo a buen recaudo su último botín cuando encontró un papel viejo y roto. Al abrirlo, Lhes descubrió que se trataba de un enigma para hallar un nuevo tesoro. El lugar dentro de la isla venía marcado con una cruz pero, para poder abrir el tesoro, necesitaba conocer un número secreto.

Tal y como venía señalado, dicho número era la medida de la base del pentágono dibujado. Sabiendo que ABC es un triángulo equilátero; que ADF, DEF y ECF son triángulos isósceles e iguales ($DF=EF$); que ABC y ADF tienen el mismo perímetro; y que el perímetro del pentágono era 135 cm. **¿Podrías desvelarnos el número secreto DE?**

Problema nº 3: PIN Y PON

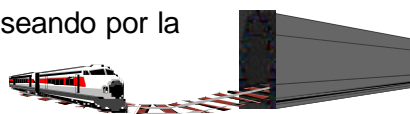
En el juego "Pin y Pon", los jugadores van diciendo los números naturales empezando desde el 1. Cada vez que toca un número múltiplo de 4 o terminado en 4 deben decir PIN. Cada vez que toca un número múltiplo de 7 o terminado en 7 deben decir PON. Cuando se cumplen las dos cosas, deben decir "PIN y PON".



Si juegan hasta el número 1000, **¿cuántas veces les toca decir "PIN y PON"?**

Problema nº 4: CUIDADO QUE VIENE EL TREN

El distraído e inconsciente Pepito Despistes estaba paseando por la vía del tren cuando llegó a un puente ferroviario y empezó a correr por él. Cuando había recorrido $\frac{3}{8}$ del puente oyó el silbato del tren.



Calculó inmediatamente:

"Si retrocedo al comienzo llego exactamente en el momento en el que el tren entra en el puente, corriendo a mi velocidad de 10 Km/h y si corro hasta el final a esta velocidad llego allá al mismo tiempo que el tren".

¿A qué velocidad marcha ese tren?

Problema nº 5: ¿CÓMO LAS GUARDAMOS?

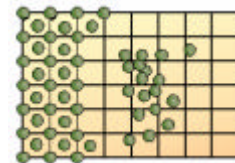
En la clase de geometría, el maestro don Gonzalo, ha sacado todas las figuras geométricas de sus cajas; el tetraedro, el cubo, el octaedro, el dodecaedro, el icosaedro, la pirámide y la esfera. Pero ahora no sabe cómo volver a guardarlas porque no todas las figuras son de igual tamaño. Hemos puesto en la siguiente tabla las cajas en las que cabe cada una de las figuras. ¿Puedes decirnos todas las posibles formas para guardarlas?

FIGURAS	CAJAS
TETRAEDRO	2, 3, 4
CUBO	3, 5, 7
OCTAEDRO	5, 6, 7
DODECAEDRO	1, 2, 4
ICOSAEDRO	1, 2, 3
PIRAMIDE	2, 4, 3
ESFERA	1, 4, 7

Problema nº 6: EL TABLERO MÁGICO

En clase de matemagia, el profesor Albus Dumbledore explicó cómo construir un tablero mágico de juegos.

-Se trata de un tablero rectangular cuadrículado donde colocaremos una ficha en el centro de cada casilla y una ficha en cada vértice. Dos condiciones ha de reunir el tablero: la primera es que se debe formar con 500 fichas exactamente y la segunda es que no son válidos los tableros de una fila o una columna. **¿Podrías hallar las dimensiones del tablero construido para que sea mágico? ¿Se podría construir más de uno?** ¡Manos a la obra! ¡Ganará 100 puntos la casa que antes facilite la respuesta!



-¡Vamos, Harry! – dijo Hermione, quien despertó a su compañero de un codazo. ¡Estos 100 puntos serán para Gryffindor!

Ayuda a Harry y Hermione a dar la respuesta.

La prueba por equipos:

La prueba de esta XXII edición ha sido un tanto diferente, debido a las siguientes características:

- Se realizaron tres pruebas por equipos: dos gymkhanas (una en la Plaza de España y la otra en el Parque de María Luisa) y una búsqueda del tesoro. En las dos primeras intervinieron elementos no matemáticos, como son la historia, la literatura o la botánica.
- En cada una de las tres pruebas los equipos eran totalmente distintos y ningún participante repetía con otro en ningún momento.
- Previamente a las pruebas se realizó una prueba por ordenador, donde los participantes debían descifrar ciertas numeraciones antiguas en una contrarreloj. Con ello se decidía el orden de salida en la primera prueba por equipos

La puntuación total obtenida por cada equipo se da por igual a cada uno de los miembros del equipo. La nota final de cada participante se calculó ponderando la de la prueba por equipos (20%) con la de la individual (80%).

Regalos a los premiados:

- o A todos los alumnos participantes en la fase regional.
- o A los mejores equipos en cada una de las tres pruebas.
- o A los seis mejores participantes de la fase regional (80% Prueba individual + 20% Prueba por equipos), que son los que van a la fase

- o nacional. No se hace distinción entre ellos.
- o Al mejor problema resuelto en toda Andalucía en la fase provincial.

Ganadores

FINALISTAS DE LA FASE REGIONAL

Miguel Ángel Calero Madrid (Córdoba)
Juan Carlos Cantos Galán (Málaga)
María Cumplido Cabello (Córdoba)
Francisco Fernandez García (Almería)
Rubén Mínguez Rodríguez (Almería)
Juan Parras Moral (Jaén)

Ganadores Plaza de España: Equipo ganador: Equipo 7

Jesús Iñiguez García (Cádiz)
 Joaquín Sánchez Molina (Almería)
 Esther López Rodríguez (Huelva)

Título: “Proyecto de estimulación del talento matemático precoz (ESTALMAT)”	
Tipo de actividad	Actividad de convivencia continuada para estudiantes con alto potencial matemático dirigida a la potenciación y desarrollo de dicha cualidad
Lugar de celebración	Principalmente en la Facultad de Matemáticas de Sevilla, aunque también se desarrollaron actividades en El Bosque (Cádiz) y Córdoba.
Fecha de celebración	De octubre de 2005 a mayo de 2006
Participación	25 alumnos y alumnas de primer ciclo de ESO de Sevilla, Huelva, Cádiz y Huelva, y 20 profesores y profesoras de dichas provincias

Título: “Pruebas de selección de participantes en la 2ª edición del Proyecto de estimulación del talento matemático precoz (ESTALMAT) ”	
Tipo de actividad	Pruebas de selección de 50 estudiantes para la realización de la primera fase de ESTALMAT en las sedes de Sevilla y Granada
Lugar de celebración	Facultades universitarias de todas las provincias andaluzas
Fecha de celebración	Junio de 2006
Participación	Alumnos y alumnas de 11, 12 y 13 años de edad procedentes de las ocho provincias andaluzas

Almería:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE ALMERÍA	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
Lugar de celebración	IES El Palmeral de Vera
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	103 niños y 108 niñas de 2º de ESO y 70 profesores de 36 centros educativos de la provincia de Almería

Título: XIII CONCURSO PROVINCIAL DE PROBLEMAS DE INGENIO THALES	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
Lugar de celebración	Senés (Almería)
Fecha de celebración	27 de mayo de 2006
Participación	161 alumnos y alumnas, y 40 profesores y profesoras

Cádiz:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE CÁDIZ	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
DESCRIPCIÓN: <i>La fase provincial de la XXIII OLIMPIADA MATEMATICA THALES se ha celebrado el 25de Marzo en la ciudad de San Fernando.</i> <i>Con gran arraigo en la provincia, ha sido una actividad incluida en la programación de muchos centros docentes que incluso han realizado actividades para preparar al alumnado.</i> <i>Varios autobuses han salido desde distintos puntos de la provincia para recoger a todos los participantes en sus centros siguiendo varias rutas.</i> <i>Fue una jornada lúdica, en la que dimos regalos a todos los participantes y a sus correspondientes centros, e intentamos que se lo pasaran bien y disfrutaran con los seis problemas planteados.</i> <i>También atendimos al profesorado que acompaña al alumnado y así, mientras los adolescentes realizaban las pruebas, dimos una conferencia para sus profesores y profesoras y le presentamos la resolución de los problemas que sus alumnos y alumnas estaban haciendo.</i> <i>Terminamos la actividad con una comida para todo los participantes donde compartieron experiencias, sensaciones... Y la vuelta en los autobuses.</i>	
Lugar de celebración	I.E.S. Wenceslao Benítez, San Fernando (Cádiz)
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	280 alumnos y alumnas de 2º de ESO de centros educativos de la provincia de Cádiz

Título: Concurso “<i>Matemáticas Quijotescas (2ª parte)</i>”	
Tipo de actividad	Concurso
<p>DESCRIPCIÓN: Continuación del concurso que se realizó en el curso 2004/05 para conmemorar el 4º Centenario de El Quijote, ésta vez con preguntas referidas a la segunda parte de la obra. El concurso ha tenido como ámbito el Campo de Gibraltar y se ha dirigido a estudiantes de Secundaria y Bachillerato de toda la Comarca. Cada quincena del primer trimestre 05/06 se le ha mandado a los centros un fragmento del Quijote acompañado de dos preguntas matemáticas: una para secundaria y otra para Bachillerato. Las respuestas acabaron el 1 de diciembre y el 21 fue la entrega de premios.</p> <p>Organizado por la S.A.E.M. Thales y la Sección del Instituto Provincial de Formación de Personas Adultas y con la colaboración de CASIO y del C.E.P. del Campo de Gibraltar. Cada quincena todos los participantes recibieron un pequeño regalito sólo por participar (gorras, pentominós, carpetas, bolígrafos).</p> <p>Han participado unos 60 estudiantes (25 de bachillerato y 35 de Secundaria) de Algeciras, Jimena, Los Barrios y San Martín del Tesorillo con unos trabajos magníficamente presentados.</p>	
Lugar de celebración	S.I.P.F.A. de Algeciras
Fecha de celebración	Todo el primer cuatrimestre del curso 05/06
Participación	60 alumnos/as y 15 profesores/as, 8 de los cuales se constituyeron en grupo de trabajo.

Córdoba:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE CÓRDOBA	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
Lugar de celebración	IES Los Pedroches de Pozoblanco, IES Marqués de Comares de Lucena y Campus Universitario de Rabanales en Córdoba
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	565 alumnos y alumnas de 2º de ESO de centros educativos de la provincia de Córdoba

Título: OLIMPIADA MATEMÁTICA PRIMARIA	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
Lugar de celebración	Campus Universitario de Rabanales
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	150 alumnos y alumnas de 6º de E.P

Título: “Colaboración con el Certamen Al-Bayat”	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
Lugar de celebración	Priego de Córdoba
Fecha de celebración	Abril de 2006
Participación	70 profesores/as de educación secundaria y 450 alumnos/as de dichos niveles educativos

Título: TALLER SOBRE LA CALCULADORA CLASSPAD 300 COMO RECURSO PARA LAS MATEMÁTICAS EN BACHILLERATO (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos dirigida a estudiantes de bachillerato
DESCRIPCIÓN: Taller dirigido al alumnado de 2º curso de Bachillerato para mostrar las posibilidades que la calculadora Classpad ofrece como recurso para la prueba de acceso a la Universidad.	
Lugar de celebración	IES Inca Gracilazo de Montilla (Córdoba)
Fecha de celebración	17 de mayo de 2006
Participación	30 alumnos de 2º de bachillerato

Granada:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE GRANADA	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
DESCRIPCIÓN: La Fase provincial de la XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES se ha celebrado, como se ha dicho antes, simultáneamente en todas las provincias andaluzas el sábado 22 de marzo de 2006. La propuesta de problemas a investigar se realizó por la comisión formada por los coordinadores/as de cada una de las provincias. Además del contenido fundamental de la actividad, cada provincia programa una serie de actividades que se desarrollan a lo largo de la mismo día y que tienen como objetivo propiciar el disfrute de una jornada lúdica, en la que prime la convivencia de chicos y chicas en torno a la matemática y abunden los regalos para todos los participantes y para sus correspondientes centros, en la que intentamos que todos lo pasen bien y disfruten con las actividades planteadas. En la provincia de Granada, las Olimpiadas Thales cuentan con un extraordinario arraigo entre el profesorado y gran tradición en los centros, como lo demuestra la enorme participación en las últimas ediciones, participación que se intenta facilitar con el número de sedes (cinco en esta ocasión).	
Lugar de celebración	Baza, Guadix, Pinos Puente (Granada), Huéscar y Motril
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	426 alumnos y alumnas de 2º de ESO de centros educativos de la provincia de Granada

Título: X Olimpiada Matemática para alumnos/as de educación primaria (fases comarcal y final)	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
DESCRIPCIÓN: El interés principal de esta actividad se centra principalmente en un afán de <i>Divulgación y popularización de las Matemáticas</i> . Nos parece que estas actividades deben promoverse desde las edades más tempranas, para que de esta forma impliquemos a los más pequeños en el gusto por las Matemáticas y desechar la imagen negativa que tradicionalmente han tenido.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fomentar entre los niños y las niñas la adicción por las Matemáticas. ➤ Contribuir a la mejora de la Enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas en la escuela. ➤ Apoyar la innovación en la forma de hacer Matemáticas. ➤ Propiciar la participación masiva de los estudiantes, maestros y profesores en las distintas fases. ➤ Fomentar entre los estudiantes el gusto por las Matemáticas, así como presentar una visión de las mismas complementaria a la utilizada en el aula. ➤ Favorecer las relaciones de amistad y conocimiento entre jóvenes de diversas localidades de nuestra provincia. 	
Lugar de celebración	La Fase Comarcal en las sedes de Baza, Guadix, Pinos Puente (Granada), Huéscar y Motril, y la Fase Final en el Parque de las Ciencias de Granada.
Fecha de celebración	22 de Marzo de 2006 y 12 de Mayo de 2006
Participación	Alumnos de 6º de Primaria de la provincia de Granada

Título: “PRESENTACIÓN SOBRE LAS POSIBILIDADES DE LA CALCULADORA CLASSPAD 30” (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos dirigida a estudiantes universitarios
DESCRIPCIÓN: Presentación al alumnado de la Universidad de Granada de las posibilidades que la calculadora Classpad ofrece como recurso para sus estudios.	
Lugar de celebración	Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada
Fecha de celebración	16 de mayo de 2006
Participación	25 alumnos de Matemáticas y de la Escuela de Caminos

Título: TALLER SOBRE LA CALCULADORA CLASSPAD 300 COMO RECURSO PARA EL CÁLCULO SIMBÓLICO Y GRÁFICO (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos dirigida a estudiantes universitarios
DESCRIPCIÓN: Taller dirigido al alumnado de la Universidad de Granada de las posibilidades que la calculadora Classpad ofrece como recurso para trabajar aspectos como el cálculo simbólico y gráfico en los estudios universitarios.	
Lugar de celebración	Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada.
Fecha de celebración	23 y 24 de mayo de 2006
Participación	25 alumnos de Matemáticas y de la Escuela de Caminos

Huelva:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE HUELVA	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
Lugar de celebración	
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	Alumnos y alumnas de 2º de ESO de centros educativos de la provincia de Huelva

Jaén:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL JAÉN	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
Lugar de celebración	IES Virgen del Carmen de Jaén
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	299 alumnos y alumnas de 2º de ESO de 39 centros de la provincia de Jaén

Título: V CONCURSO MATEMÁTICO IES JÁNDULA – SAEM THALES	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
DESCRIPCIÓN: Quinta edición del Concurso matemático que se realiza en Andujar en colaboración con el IES Jándula de Andujar. Concurso de carácter provincial dirigido al alumnado de 6º curso de Educación Primaria con pruebas individuales y por equipos que favorezcan la convivencia entre todos los participantes.	
Lugar de celebración	IES Jándula de Andújar
Fecha de celebración	6 de mayo de 2006
Participación	156 niños y niñas de 6º curso de Educación Primaria

Título: TALLER SOBRE LA CALCULADORA CLASSPAD 300 COMO RECURSO PARA LAS MATEMÁTICAS EN BACHILLERATO (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos dirigida a estudiantes de bachillerato
DESCRIPCIÓN: Taller dirigido al alumnado de 2º curso de Bachillerato para mostrar las posibilidades que la calculadora Classpad ofrece como recurso para la prueba de acceso a la Universidad.	
Lugar de celebración	IES Fernando III de Martos (Jaén)
Fecha de celebración	8 de mayo de 2006
Participación	24 alumnos de 2º de bachillerato

Málaga:

Título: XXII OLIMPIADA MATEMÁTICA THALES. FASE PROVINCIAL DE HUELVA	
Tipo de actividad	Fase provincial de la Olimpiada Matemática THALES
Lugar de celebración	
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	Alumnos y alumnas de 2º de ESO de centros educativos de la provincia de Huelva

Sevilla:

Título: FASE PROVINCIAL DE OLIMPIADA MATEMÁTICA (SECUNDARIA)	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
<p>DESCRIPCIÓN: La Olimpiada Matemática THALES de Educación Secundaria, que en el año 2006 cumplió su vigésimo segundo aniversario, es una de las actividades divulgativas de la Sociedad con más tradición y acogida por parte tanto del profesorado como del alumnado. Esta actividad pretende acercar las Matemáticas a los alumnos de 2º de E.S.O. con el fin de que agudicen su ingenio y realicen problemas matemáticos pero que se han preparado para convertirlos en pruebas de ingenio.</p> <p>La actividad consiste en unas pruebas escritas con seis preguntas que posteriormente corrige un tribunal de profesionales de la educación y que posibilita a los cinco mejores clasificados a participar en una actividad similar de ámbito regional.</p>	
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	350 alumnos y alumnas de 2º de E.S.O

Título: OLIMPIADA MATEMÁTICA PRIMARIA	
Tipo de actividad	Concurso de resolución de problemas
<p>DESCRIPCIÓN: La Olimpiada Matemática THALES de Educación Primaria es una actividad que solo se realizan en alguna de las provincias, pero que en Sevilla ya lleva más de un lustro. Esta actividad, como su homónima en Secundaria, pretende acercar las Matemáticas a los alumnos de 6º de Primaria con el fin de que agudicen su ingenio y realicen problemas matemáticos pero que se han preparado para convertirlos en pruebas de ingenio.</p> <p>La actividad consiste en una especie de ghyrkana con una serie de pruebas que les da pista para acceder a la siguiente prueba. Además la actividad se hace al aire libre y se fomenta un ambiente en el que alumnos y alumnas se entretienen y divierten. Los participantes están agrupados en grupos de tres alumnos del mismo centro.</p>	
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla
Fecha de celebración	25 de marzo de 2006
Participación	216 Alumnos y alumnas de 6º de E.P

Título: VIII CONCURSO DE IMÁGENES MATEMÁTICAS	
Tipo de actividad	Concurso de imágenes matemáticas
<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en un concurso en el que los participantes presenta imágenes que recogen o encierra algún concepto matemático, siendo dos las categorías posibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Educación Infantil y Primaria. – Educación Secundaria. <p>Tras la deliberación de un jurado formado por profesionales de la fotografía y la educación, se entregan un primer y segundo premio en cada una de las categorías antes indicadas.</p>	
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla
Fecha de celebración	Abril de 2006
Participación	80 alumnos y alumnas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria (E.S.O. y Bachillerato)

Título: XV CONCURSO DE FOTOGRAFÍA Y MATEMÁTICAS	
Tipo de actividad	Concurso de fotografía y Matemáticas
<p>DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en un concurso en el que los participantes realizan fotografías de objetos cotidianos que recoge o encierra algún concepto matemático. Son tres las categorías en las que se puede participar en este concurso:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Educación Infantil y Primaria. – Educación Secundaria. – Libre. <p>Tras la deliberación de un jurado formado por profesionales de la fotografía y la educación, se entregan un primer y segundo premio en cada una de las categorías antes indicadas.</p>	
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de la Universidad de Sevilla
Fecha de celebración	Abril de 2006
Participación	45 alumnos y alumnas de Educación Infantil, Primaria y Secundaria (E.S.O. y Bachillerato)

Título: TALLER SOBRE LA CALCULADORA CLASSPAD 300 COMO RECURSO PARA EL CÁLCULO SIMBÓLICO Y GRÁFICO (Convenio SAEM Thales- Consejería de Educación - Casio)	
Tipo de actividad	Presentación de materiales didácticos dirigida a estudiantes universitarios
DESCRIPCIÓN: Taller dirigido al alumnado de la Universidad de Sevilla de las posibilidades que la calculadora Classpad ofrece como recurso para trabajar aspectos como el cálculo simbólico y gráfico en los estudios universitarios.	
Lugar de celebración	Facultad de Matemáticas de Sevilla
Fecha de celebración	16 y 17 de abril de 2006
Participación	30 alumnos de Matemáticas

III. Divulgación y popularización

Se agrupan bajo este epígrafe las actividades que tienen por objeto un acercamiento de las Matemáticas al público en general mediante la divulgación de su historia o bien haciendo patente su presencia en nuestro vivir cotidiano y desvelando sus aspectos estéticos, juguetones, recreativos, curiosos y siempre sorprendentes de las Matemáticas

Actividades como Matemáticas en la calle, exposiciones y montajes se van extendiendo y consolidando porque cuentan con éxito de público y el profesorado que las organiza ve recompensada su labor con la favorable acogida que obtienen.

Destacamos las siguientes actividades:

Delegación de Almería:

Título: FERIA DEL LIBRO DE VERA 2006	
Tipo de actividad	Fería del libro
Se mandaron varias publicaciones de la Sociedad al Stand del Ayuntamiento	
Lugar de celebración	Vera (Almería)

Delegación de Cádiz:

Título: Exposición “Carnaval de Científicas”	
Tipo de actividad	Exposición
Descripción: Realización de 9 paneles biográficos de mujeres científicas + 1 panel de resumen. Ha sido financiada por la diputación de Cádiz para conmemorar el 25 aniversario de la S.A.E.M. Thales.	
Lugar de celebración	Facultad de Medicina de Zaragoza, diversas poblaciones de la provincia de Cádiz
Fecha de celebración	Se inauguró en Zaragoza el 10 de septiembre de 2006
Participación	La muestra está dirigida principalmente al alumnado de secundaria y bachillerato. Hasta el día de hoy se ha expuesto en el VI Congreso Iberoamericano de Mujer Ciencia y Tecnología (300 participantes), en el I encuentro de profesorado de Matemática de Cádiz (80 personas) y en el I.E.S. Sainz Andino (100 alumnos/as 5 profesores/as)

Delegación de Córdoba:

Título: “Matemáticas en la calle”	
Tipo de actividad	Lúdico - recreativa
Lugar de celebración	Córdoba
Fecha de celebración	Mayo de 2006
Participación	Alrededor de 3000 ciudadanos

Título: “Calendario sobre mujeres científicas (2006)” (en colaboración con la Diputación de Córdoba)	
Tipo de actividad	Material divulgativo
Participación	Autoras: Teresa Valdecantos y Carmen Jalón

Delegación de Granada:

Título: MATEMÁTICAS EN LA CALLE	
Tipo de actividad	Divulgación de las Matemáticas
DESCRIPCIÓN: Actividad desarrollada en un lugar céntrico de Granada, donde se ofrece a los transeúntes la posibilidad de acercarse a las matemáticas. Su objetivo principal es popularizar y aproximar al público en general a las matemáticas. Se celebra durante el mes de mayo, procurando coincidir con el día de las Matemáticas.	
Lugar de celebración	Granada, Fuente de las Batallas.
Fecha de celebración	14 de mayo de 2006
Participación	Público en general

IV. FOROS DE INTERVENCIÓN DEL PROFESORADO

Con motivo del I Centenario de la Teoría Especial de la Relatividad, la Dirección general de Evaluación y Ordenación Académica de la Consejería de Educación ha constituido en abril de 2005 un Comité Científico integrado por miembros destacados de la comunidad educativa y/o científica andaluza y representantes de las asociaciones del profesorado de áreas científicas y tecnológicas.

El principal objetivo de este comité ha sido la reflexión y análisis de la situación del aprendizaje y la enseñanza de las disciplinas científicas y la elaboración de un documento que recoja la problemática actual de la educación científica y realice propuestas concretas de mejora a la administración educativa andaluza en estos importantes momentos en los que se está fraguando un nuevo cambio educativo.

La SAEM THALES fue invitada a formar parte de este comité y ha sido representada por su vicepresidente regional.

A título personal han sido invitados a formar parte de este comité científico D. Carlos O. Suárez Alemán y D. Rafael Pérez miembros destacados de nuestra sociedad.

El comité está organizado en los siguientes grupos de trabajo:

1. Enseñar ciencias en la escuela.
2. La ciencia en el currículo escolar.
3. Escuela y divulgación científica.
4. Educación científica y sociedad.

Y sus trabajos pueden verse en:

http://www.juntadeandalucia.es/educacion/www/portal/com/bin/relatividad/Contenidos/Documentos/Documentos_Debate/DOCUMENTO1/documento_completo_abril.pdf

V. Congresos, jornadas y convocatorias

Este tipo de iniciativas pone manifiesto los trabajos e inquietudes que comparten los profesores de Matemáticas y potencian algo fundamental como es el intercambio de ideas y sobre todo la convivencia del profesorado andaluz siempre enriquecedora.

Estas convocatorias son posibles gracias al inestimable esfuerzo y entrega de compañeros y compañeras que saben interpretar las aspiraciones y necesidades de formación del profesorado desde una óptica inteligente, generosa y creativa.

Los congresos THALES, de carácter periódico bienal, son junto a la Olimpiada, la convocatoria más emblemática de nuestra sociedad, pues representan y materializan los retos que plantea hoy la educación matemática. Tras el éxito organizativo del XI CEAM, celebrado en abril de 2004 en Huelva, apuntamos ya hacia la organización del próximo XII CEAM que se celebrará en Málaga.

Por otro lado, como ya sabemos, nuestra sociedad, apoyada en la experiencia y capacidad organizativas de la delegación de Granada, ha asumido la responsabilidad de organizar las XIII Jornadas de Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas que se celebrarán en la capital granadina en julio de 2007, en cuya organización se está trabajando intensamente.

Se consolidan las Jornadas de Investigación en el Aula de Granada, fruto de la colaboración de THALES y la Universidad de Granada, con nuevos temas en cada convocatoria anual reflejados en las actas.

Título: JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN EL AULA DE MATEMÁTICAS: LA GEOMETRÍA	
Tipo de actividad	Encuentro del profesorado de Matemáticas
JUSTIFICACIÓN La SAEM Thales y el Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada organizan las XI Jornadas de Investigación en el Aula de Matemáticas. Durante estos once años las Jornadas se han convertido en un referente de reflexión e intercambio de experiencias profesionales para los profesores de matemáticas de todos los niveles. Este año el tema central de las Jornadas fue La Geometría. Los últimos estudios muestran que nuestros alumnos tienen peores resultados en geometría que en otras ramas, por lo que necesitamos pensar en cómo enseñarla, qué recursos existen y qué función tienen.	
OBJETIVOS - Facilitar la reflexión acerca del papel que ha desempeñado y desempeña en	

- la actualidad la Geometría, y su aprendizaje y su enseñanza.
- Abordar ideas generales sobre la Geometría, su papel social, y sobre aspectos de la Geometría educativa, incluyendo la historia de su enseñanza.
 - Acercar experiencias desde el aula, con la intención de sugerir estrategias innovadoras, que ayuden en la práctica educativa.
 - Mostrar el trabajo de los docentes e investigadores sobre el tema que estructura las jornadas.
 - Intercambiar puntos de vista sobre las finalidades, métodos y recursos que la Educación Matemática afronta en la enseñanza y el aprendizaje de la geometría.

METODOLOGÍA:

La metodología es participativa y activa, y pretende el enriquecimiento de todos los participantes en ella a través de su oferta diversificada, con conferencias de expertos en el tema, la realización de talleres donde se muestran buenas prácticas docentes, una mesa redonda, favoreciendo la expresión de los distintos enfoques que se pueden presentar y un apartado dedicado al intercambio de experiencias de los distintos profesionales a través de las comunicaciones que se presentan, relacionadas con el tema de las Jornadas, este año la Geometría.

CONFERENCIAS

Geometría Estática vs. Geometría Dinámica
 La Geometría en Secundaria
 Visualización y uso de tecnología en el aula
 Esculturas regladas: Construyendo la geometría
 La Geometría en la resolución de problemas

TALLERES

Materiales para la enseñanza de la Geometría
 Matemáticas, desde la reflexión histórica al aula de Geometría
 Gymkhana matemática: un recurso para la enseñanza de la Geometría
 El truco está en la geometría

MESA REDONDA

La enseñanza y el aprendizaje de la Geometría

Ponentes:

D. Ceferino Ruiz – Dpto. Geometría de la Universidad de Granada
 D. Eloy Domínguez – Profesor de Educación Secundaria del IES ¿???
 D^a Patricia E. Balderas – Universidad Autónoma de México
 D. Baltasar Pradas – Escultor
 D. Antonio Aranda – Universidad de Sevilla
 D^a M^a José Jiménez, D^a Rosana Martín, D. Luis Berenguer – Profesores de E. Secundaria del IES Américo Castro de Huétor Tájar
 D^a Ana Argüello, D. José M^a Cardeñoso – Dpto. Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada
 D^a M^a Ángeles Benítez y D^a Flores Serrano – Profesoras de E. Secundaria del IES ¿?? de Córdoba
 Grupo LaX
 Coordina D^a Margarita García – Profesora de E. Secundaria

Lugar de celebración	Facultad de Ciencias de la Educación de Granada
Fecha de celebración	17, 18 y 19 de Noviembre y 15, 16 y 17 de Diciembre de 2005
Participación	Estudiantes de Matemáticas y profesorado de todos los niveles educativos no universitarios de Andalucía

Esta dinámica de jornadas para el profesorado del área de Matemáticas dirigidas al profesorado de una provincia se consolida también en la provincia de Sevilla:

Título: II ENCUENTRO PROVINCIAL DEL PROFESORADO DE MATEMÁTICAS	
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en un foro de intercambio de experiencias docentes y metodologías didácticas innovadoras. Es una actividad que se ha realizado por segunda vez y se lleva a cabo con la colaboración de los seis CEPs de la provincia de Sevilla. En esta ocasión, la actividad también se realizó con la subvención de la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía.	
Tipo de actividad	Jornadas / Encuentros del profesorado
Lugar de celebración	Centro de profesorado de Sevilla
Fecha de celebración	10 – 12 de noviembre de 2005
Participación	300 profesores y profesoras de Matemáticas de todos los niveles de la provincia de Sevilla



Por otro lado, nuestra sociedad ha estado presente en el importante Congreso Internacional celebrado en Madrid del 22 al 30 de agosto de 2006 (<http://www.icm2006.org/>), tanto a título representativo y participativo, como en el organizativo, en lo que respecta al Congreso Satélite “**Matemáticas para la Paz y el Desarrollo**” (<http://www.uco.es/congresos/mpd/index.htm>), celebrado del 17 al 23 de julio de 2006 en Córdoba, cuyo principal objetivo ha sido ofrecer un puente multicultural en el que las Matemáticas sirvan para la defensa de la paz y contribuyan al desarrollo social en todo el mundo. En dicho encuentro participaron destacados matemáticos y matemáticas de diversas culturas.

VI. PROYECTO THALES – CICA - INTERNET

En el marco del convenio de colaboración entre la Consejería de Educación, a través de la Dirección General de Innovación Educativa y Formación del Profesorado, el Centro de Informática Científica de Andalucía (CICA) y la SAEM THALES, se ha llevado a cabo con notable éxito de organización y participación la VIII edición de los Cursos de formación del profesorado a distancia a través de Internet THALES – CICA.

En un momento en el que la influencia de las tecnologías de la comunicación y de la información se muestran cada vez más presentes en el panorama educativo, se manifiesta la formación del profesorado a través de Internet como una alternativa moderna que complemente la tradicional formación del profesorado de forma presencial.

Cuando comienzan a aparecer ofertas formativas a distancia para el profesorado la SAEM THALES presenta un programa de calidad demostrada en las siete ediciones anteriores basado en la experiencia, la calidad de los materiales y el alto nivel profesional del profesorado.

Prueba de la creciente capacidad de convocatoria de esta oferta de formación es el notable incremento en el número total de profesorado.

En el curso 2005-2006 se han desarrollado los cursos siguientes:

Curso 1: ELABORACIÓN DE CONTENIDOS WEB INTERACTIVOS PARA LA ENSEÑANZA.

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Crear páginas web interactivas utilizando las distintas técnicas expuestas en el curso.
- Conocer nuevas herramientas para dotar de mayor interactividad a las páginas realizadas.
- Utilizar los ejemplos proporcionados en este curso.
- Interpretar y adaptar los ejemplos generados por otros alumnos a las necesidades particulares según las características propias de sus alumnos y disciplina.
- Generar nuevos ejemplos, unidades didácticas, etc.

CONTENIDOS:

Bloque I: HTML.

1. Introducción a HTML. Normas de estilo.
2. Programas de creación de páginas Web.
3. Navegando entre Ventanas y Frames.

Bloque II: Animaciones.

4. Inclusión de gráficos y sonidos. Captura de pantallas. Mapeado de imágenes.
5. Creación de GIFs animados.
6. Introducción a las animaciones Flash.

Bloque III: HTML Dinámico.

7. Introducción a DHTML. Hojas de estilo en cascada. Manejo de Capas

Bloque IV: JavaScript.

8. Introducción a los lenguajes Script. Errores más comunes en JavaScript.
9. Respuesta a acciones del usuario
10. Creación de cuestionarios.
11. Utilidades usando scripts.
12. Inserción de applets de Java.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por el mundo de las nuevas tecnologías en la educación.

Nº PARTICIPANTES: 98

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

Curso 2: CONCEPTOS DE INFORMÁTICA EDUCATIVA Y SU PUESTA EN PRÁCTICA CON SOFTWARE LIBRE.

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Conocer los fundamentos pedagógicos de la utilización del ordenador en la enseñanza.
- Saber cuáles son las posibilidades reales de la utilización del ordenador como herramienta pedagógica.
- Ser capaz de evaluar materiales educativos en soporte informático de acuerdo a un criterio de efectividad pedagógica.
- Elaborar materiales curriculares usando programas y herramientas de autor gratuito.
- Depurar los materiales obtenidos hasta conseguir su completa compatibilidad con el sistema operativo Linux.
- Usar en profundidad un entorno de e-learning como alumno y como profesor.

CONTENIDOS:

- Bloque 1: Conceptos generales de informática educativa
 - La informática educativa en la historia y las tendencias actuales.
 - Fundamentación pedagógica del uso del ordenador como recurso educativo.
 - Cómo enseñar con ordenador y cómo no enseñar con ordenador.
 - La gestión del conocimiento en las instituciones educativas
- Bloque 2: Diseño de materiales curriculares con programas y herramientas de autor freeware.
 - Programa de presentaciones de Open Office
 - Introducción al lenguaje html
 - Estructura de un web
 - Historia y organización de Internet
 - Los servidores ftp
 - Uso de programas clientes de FTP: Gftp, Ace ftp
- Bloque 3:
 - Webquest: Conceptos y elaboración.
 - Weblogs: Conceptos, utilidades educativas y manejo
- Bloque 4: Comunidades virtuales y Entornos de e-learning
 - Introducción a las comunidades virtuales
 - Comparativa de distintas herramientas freeware de comunidades virtuales
 - Instalación en un servidor de una comunidad virtual

- Introducción a los entornos de e learning
- Comparativa de distintos entornos de e learning freeware
- Instalación en un servidor local de un entorno de e learning

- Bloque 5: Manejo de un entorno de e-learning (Moodle) como usuario y como profesor
 - Instalación de Moodle en Internet
 - Tipos de interface
 - Uso de los recursos
 - Uso de las actividades
 - Estudio pormenorizado de los módulos
 - Tareas administrativas (calificaciones y personal)
 - Copias de seguridad
 - Posibilidades educativas de Moodle

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por el mundo de las nuevas tecnologías en la educación.

Nº PARTICIPANTES: 29

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

Curso 3: EDICIÓN DE DOCUMENTOS MATEMÁTICOS CIENTÍFICOS. CONVERSIÓN EN HIPERTEXTO

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Conocer nuevas herramientas para la edición científica y su inclusión como hipertexto.
- Utilizar los ejemplos proporcionados en este curso.
- Interpretar y adaptar los ejemplos generados por otros alumnos a las necesidades particulares según las características propias de sus alumnos y disciplina.
- Generar nuevos ejemplos, unidades didácticas, etc.

CONTENIDOS

Bloque I

- 1. Formatos de información científica en Internet. Instalación de programas.
- 2. Edición de documentos científicos. Distintas alternativas. Conversión a formato pdf.
- 3. Introducción a MathML.

Bloque II.

- 4. Introducción a LaTeX. Primeros pasos.
- 5. Clases, páginas, letras.
- 6. Cajas y listas.
- 7. Referencias cruzadas. Generación de índices. Bibliografía.

Bloque III.

- 8. Expresiones científicas sencillas.
- 9. Expresiones científicas avanzadas.

Bloque IV.

- 10. Creación de gráficos y figuras.
- 11. Incorporación de ficheros gráficos.
- 12. Hipertexto en LaTeX.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por el mundo de las nuevas tecnologías en la educación.

N^º PARTICIPANTES: 42

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

Curso 4: GUADALINEX-EDU: INTRODUCCIÓN AL USO DE LAS TIC EN EL AULA

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Instalar Guadalinex_2004 en un PC y configurarlo para que dicho S.O. sea su entorno habitual de trabajo.
- Conocer las aplicaciones didácticas de Guadalinex_2004-EDU.
- Utilizar las aplicaciones del paquete OpenOffice sacándole partido en el ámbito educativo.
- Buscar contenidos educativos de calidad en la red.
- Elaborar y utilizar WebQuest, miniQuest y cazas del tesoro, como herramientas para el uso sistemático de Internet en el aula.
- Sacarle partido educativo y académico a la plataforma educativa.

CONTENIDOS

Bloque I: Guadalinex_2004-EDU

- Introducción a Guadalinex-EDU. Guadalinex-EDU sin instalación.
- Instalación de Guadalinex-EDU. Configuración de periféricos.
- El entorno GNOME. Primeros pasos.
- El administrador de archivos Nautilus.
- Aplicaciones de Guadalinex-EDU (generales y educativas)
- Actualización. Instalación de software.
- Guadalinex-EDU en red.

Bloque II: Uso educativo del paquete ofimático OpenOffice

- Procesador de textos Writer.
- Programa de presentaciones Impress.
- Hoja de cálculo Calc.

Bloque III: Uso educativo de Internet

- Utilización de páginas Web educativas.
- Creación básica de páginas Web educativas.
- Cazas del tesoro.
- Webquest y MiniQuest.

Bloque IV: Plataforma educativa en un centro de primaria o de secundaria

- Concepción de plataforma educativa para una enseñanza presencial. Potencial educativo y académico.
- Instalación de una plataforma educativa en un servidor (Helvia / Moodle).
- Manejo de una plataforma educativa como usuario y como profesor.
- Administración de una plataforma educativa.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por el mundo de las nuevas tecnologías en la educación.

Nº PARTICIPANTES: 89

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

Curso 5: JAVA PARA PROGRAMADORES

DESCRIPCIÓN:

El objetivo general del curso es el de adaptar a los profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos. Esto les permitirá desarrollar sus aplicaciones didácticas utilizando las ventajas de esta tecnología. Al final del curso se espera que los alumnos sean capaces de:

1. Comprender los conceptos fundamentales de la programación orientada a objetos independientemente del lenguaje que se utilice.
2. Conocer un lenguaje de programación orientado a objetos ampliamente extendido.
3. Manejar las distintas librerías de clases que permiten obtener un mayor rendimiento y seguridad al desarrollar aplicaciones.
4. Desarrollar aplicaciones con interfaces de usuario tanto, para su ejecución independiente como para ser ejecutadas dentro de un navegador.

CONTENIDOS

1. Introducción a la Programación Orientada a Objetos
 1. Introducción histórica.
 2. Factores y Criterios que miden la calidad del software
 3. Objetos y mensajes
 4. Clases y métodos
 5. Herencia y vinculación dinámica
 6. Genericidad
 7. Persistencia
2. El lenguaje de programación Java
 1. Introducción histórica
 2. Programas y Paquetes
 3. Clases y objetos
 4. Elementos del lenguaje
 5. Control de errores
 6. Cadenas de caracteres
 7. Arrays
 8. Herencia
 9. Clases abstractas e Interfaces
 10. Clases genéricas
3. Estructura de las bibliotecas de clases
 1. Organización en paquetes
 2. Clases básicas: java.lang
 3. El paquete java.util
 4. Interfaces gráficas de usuario: java.awt y javax.swing
4. Tratamiento de excepciones
 1. Software tolerante a fallos. El concepto de excepción
 2. Captura y tratamiento de excepciones
 3. Propagación de excepciones
 4. Excepciones predefinidas
 5. Definición de nuevas excepciones
5. Colecciones e iteradores
 1. Las interfaces básicas y sus implementaciones
 2. Conjuntos, listas y aplicaciones
 3. Ordenación de colecciones
 4. Conjuntos y aplicaciones ordenados
6. Entrada y salida en un lenguaje orientado a objetos
 1. El paquete IO

2. Flujos de datos (streams)
3. La clase File
4. Flujos de octetos (bytes)
5. Flujos de caracteres
6. Serialización de objetos
7. Interfaces gráficas de usuario
 1. Construcción de GUIs
 2. Componentes y contenedores
 3. El modelo de eventos
 4. Gráficos
 5. Applets
 6. Beans

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos.

Nª PARTICIPANTES: 100

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de este es enseñar al alumno a crear o modificar plataformas de educación a distancia basadas en el lenguaje de programación PHP. El alumno programará unidades didácticas utilizando librerías de PHP existentes o modificaciones de las mismas.

Concretamente:

- Realización de un entorno académico virtual básico.
- Realización de test online de auto evaluación.
- Creación de unidades didácticas con soporte gráfico.
- Adaptación de entornos/librerías existentes basadas en php.

CONTENIDOS

Tema 0. Introducción

- 0.1 ¿Qué son las aplicaciones web, PHP y las bases de datos?
- 0.2 Objetivos del curso
- 0.3 Metodología y evaluación
- 0.4 Programa
- 0.5 Bibliografía y recursos

Tema 1.Nociones de Programación. PHP

- 1.1 Sintaxis básica.
- 1.2 Tipos.
- 1.3 Variables.
- 1.4 Constantes.
- 1.5 Cadenas.
- 1.6 Expresiones.
- 1.7 Operadores.
- 1.8 Estructuras de Control.
- 1.9 Funciones.
- 1.10 POO.
- 1.11 Clases y Objetos (PHP 4).
- 1.12 Clases y Objetos (PHP 5).
- 1.13 Excepciones.
- * JavaScript.

Tema 2.Programando con PHP.

- 2.1 Formularios.
- 2.2 Consejos a la hora de programar.
- 2.3 Seguridad.
- 2.4 Errores comunes.

Tema 3. Funciones básicas de PHP

- 3.1 Fechas.
- 3.2 Vectores (arrays).
- 3.3 Cadenas.
- 3.4 Ficheros.
- 3.5 Ftp.

- 3.6 Base de datos (MySQL).
- 3.7 Bases de Datos Relacionales.
- 3.8 Mensajería.
- 3.9 Caso Práctico: Conexiones, Consulta y Actualización.
- * Nociones de SQL.
- * PhpMyAdmin.

Tema 4. Gestión de usuarios.

- 4.1 Nociones básicas.
- 4.2 Métodos de autenticación.
- 4.3 Respuesta al usuario.
- 4.4 Caso práctico: Sistema de autenticación de usuarios.

Tema 5. Creación de un sistema web funcional

- 5.1 Identificación de módulos.
- 5.2 Implementación de módulos básicos.
- 5.3 Caso práctico: Sistema web funcional.

Tema 6. Librerías en PHP

- 6.1 Archivo php.ini
- 6.2 GD.
- 6.3 PDF.
- 6.4 JpGraph.
- 6.5 PCRE y expresiones regulares.
- 6.6 XML.
- 6.7 ZIP / tar.gz
- 6.8 FTP.
- 6.9 PEAR / FDF
- 6.10 Caso práctico: Galería de imágenes.

Tema 7. Administración remota para nuestra Web

- 7.1 Infraestructura modular.
- 7.2 Organización y convenciones.
- 7.3 Capas de abstracción.
- 7.4 Usuarios.
- 7.5 Administradores.
- 7.6 Módulos.
- 7.7 Seguridad.
- 7.8 Caso práctico: PHP-Nuke / phpBB2.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos.

Nª PARTICIPANTES: 119

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet.

Curso 7: HOJA DE CÁLCULO: UNA HERRAMIENTA MULTIDISCIPLINAR

DESCRIPCIÓN:

- Ofrecer un curso eminentemente práctico, que permita conocer y dominar esta herramienta.
- Dar a conocer las posibilidades de esta herramienta para su utilización como recurso en diferentes ámbitos (estadística, contabilidad, matemáticas, matemáticas financieras, geografía humana, econometría o psicología).
- Elaborar un material que pueda ser considerado como un catálogo de recursos y de aplicación de diferentes áreas.

CONTENIDOS

1. Introducción a la Hoja de Cálculo. Formato y edición.
2. Gráficos. Fórmulas y funciones.
3. Geografía. Pirámides de población,. Mapas. Climogramas.
4. Estadística descriptiva. Gráficas. Parámetros estadísticos. Regresión.
5. Contabilidad. Ejemplos relacionados. Control de almacén.
6. Matemáticas financieras I. Capitalización. Rentas.
7. Matemáticas financieras II. Préstamos. Empréstitos.
8. Economía. Aplicaciones a la econometría.
9. Trabajo final de curso.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos.

Nº PARTICIPANTES: 39

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de Septiembre de 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

Curso 8: LA CALCULADORA GRÁFICA COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Ofrecer la información necesaria para manejar la calculadora Classpad 300.
- Dar a conocer las posibilidades didácticas que la calculadora ofrece para trabajar distintos aspectos de las matemáticas.
- Facilitar propuestas didácticas para su utilización en el aula.
- Promover la incorporación de la calculadora como recurso didáctico.

CONTENIDOS

- Operaciones básicas con la calculadora Classpad 300.
- Funciones, variables y carpetas.
- Polinomios y fracciones algebraicas. Aplicaciones al cálculo.
- Representación gráfica de funciones.
- Resolución de ecuaciones.
- Cálculo matricial.
- Otras aplicaciones gráficas.
- Estadística I.
- Estadística II.
- Geometría con la Classpad 300.
- E-actividades.
- Diseño de E-actividades.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos.

Nº PARTICIPANTES: 29

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 20 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

Curso 9: SOFTWARE LIBRE Y MATEMÁTICAS

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Ofrecer información sobre distintos recursos de software libre de utilidad para el área de matemáticas.
- Facilitar material al profesorado para que utilice dichos recursos.
- Proponer actividades para la incorporación de estos recursos al aula.
- Potenciar la utilización de software libre.

Todos los objetivos se han alcanzado gracias a la participación de los asistentes y a la experiencia de los ponentes que han participado en esta actividad.

CONTENIDOS

- Introducción a Guadalinex.
- Cálculo simbólico a través de software libre.
- Programas de software libre para Geometría.
- Estadística con software libre.
- Otras aplicaciones disponibles en Internet.
- Aplicaciones didácticas.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores iniciados en la programación de ordenadores a la tecnología de la programación orientada a objetos.

ALUMNADO DESTINATARIO:

Nº PARTICIPANTES: 44

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 20 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

DESCRIPCIÓN:

OBJETIVOS

- Desarrollar la capacidad de determinación y estudio de las formas y estructuras matemáticas que aparecen en las obras de arte, arquitectura y seres vivos.
- Conocer y usar software específico que permita construir y analizar tales formas y estructuras.
- Motivar en el estudio analítico y deductivo de ciertas formas y estructuras matemáticas precisamente por sus relaciones con la naturaleza, la arquitectura o el arte.
- Proporcionar suficiente información sobre la aparición de determinadas formas y estructuras en el arte, arquitectura y naturaleza usando Internet o el entorno más cercano como una enorme fuente de datos.

CONTENIDOS

TEMA_1. Polígonos (I).

- a. Uso y variaciones de los polígonos notables en las distintas culturas artísticas: Pentágono, triángulo equilátero, cuadrado y octógono.
- b. Formas poligonales en la Naturaleza: Pentágonos, estrellas de mar y pétalos, hexágonos y cristales.

TEMA_2. Proporciones Notables y Polígonos (II).

- a. Crecimiento gnomónico y semejanza.
- b. Proporciones notables en los polígonos regulares.
- c. Proporción áurea y cordobesa.

TEMA_3. Mosaicos con polígonos.

- a. Teselaciones del plano con polígonos. Orden de una teselación.
- b. Mosaicos regulares y semirregulares.
- c. Estructuras cristalinas.

TEMA_4. Simetrías, frisos y mosaicos.

- a. Simetrías de una figura plana. El grupo de simetrías.
- b. Simetrías en una figura infinita. Grupo de frisos y mosaicos.
- c. Mosaicos periódicos y no periódicos. Estructuras cuasicristalinas.

TEMA_5. Sucesiones, patrones numéricos y formas asociadas.

- a. Sucesión de Fibonacci y el número de Oro.
- b. Diseños geométricos a partir de configuraciones en los cuadrados numéricos regulares.
- c. Estructuras geométricas en el triángulo de Pascal.

TEMA_6. Circunferencias y Arcos.

- a. Formas poligonales en el arte bizantino e islámico.
- b. Arcos y vidrieras en el arte gótico.
- c. Las burbujas de jabón.

TEMA_7. Cónicas y Espirales.

- a. Las cónicas en la Naturaleza y en la Arquitectura.
- b. Espirales arquimedianas y equiángulares.

TEMA_8. Otras curvas planas: Hélices, Curvas Botánicas y Cicloides.

- a. Hélices y curvas de persecución.
- b. Lugares geométricos como formas geométricas.
- c. Envoltentes y evolutas.
- d. Curvas de rodadura.
- e. Curvas de anchura máxima.

TEMA_9. Fractales (I).

- a. Fractalidad.
- b. Autosemejanza.
- c. Distintas medidas de la fractalidad. La dimensión fractal.
- d.

TEMA_10. Fractales (II).

- a. Procesos iterativos y generación de fractales.
- b. Sistemas L y Sistemas de funciones iteradas. Autoafinidad.
- c. Utilidad y belleza de los fractales.

PROFESORADO DESTINATARIO:

Nº PARTICIPANTES: 40

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre de 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

Curso 11: ESTADÍSTICA INTERACTIVA EN EL AULA. LABORATORIO VIRTUAL DE ESTADÍSTICA

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Homogeneizar los conocimientos previos que sobre la Estadística poseen nuestros alumnos, y reforzar las técnicas y destrezas de aquellos que ahora se incorporan a la enseñanza-aprendizaje de la Estadística.
- Utilizar los ejemplos proporcionados en este curso, de forma que constituyan un catálogo de recursos didácticos interesantes para la Enseñanza de la Estadística.
- Interpretar y adaptar los ejemplos generados por otros a las necesidades particulares según las características propias de sus alumnos.
- Generar nuevos ejemplos, aplicaciones educativas, unidades didácticas, etc. En este sentido, el curso tiene una virtud que es ser "inteligente", ya que contempla la posibilidad de enriquecerse con las aportaciones de todos los participantes.
- Facilitar la integración, participación de profesores-alumnos que estén en el ámbito rural. Posibilitar el seguimiento del curso para aquellos profesores-alumnos que no pueden asistir a una enseñanza presencial.

CONTENIDOS

1. Nuevas Tecnologías de la Información. Recursos e Información Estadística.
 - i. Internet como recurso educativo para la enseñanza-aprendizaje de la Estadística.
 - ii. Navegadores.
 - iii. Http, Html, Java, JavaScript, CGI, etc.
 - iv. Creación de páginas Web sin conocimientos previos.
 - v. Fuentes de Información Estadística en Internet.
 - vi. Direcciones Interesantes de Estadística en la Red. Recursos educativos.
 - vii. Aplicaciones de la Estadística. Software Estadístico.
 - viii. Entidades, Sociedades y Organizaciones Estadísticas.
 - ix. Ejemplos.
2. Estadística Descriptiva.
 - i. Introducción a la Estadística.
 - ii. Estadística Descriptiva Unidimensional.
 - iii. Estadística Descriptiva Bidimensional.
 - iv. Regresión y Correlación.
 - v. Herramientas didácticas para la Estadística Descriptiva.
 - vi. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística.
 - vii. Recursos didácticos para el Aula.
 - viii. Ejemplos.
3. Cálculo de probabilidades.
 - i. Introducción a la teoría de la probabilidad.
 - ii. Definiciones de probabilidad.
 - iii. Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes.
 - iv. Herramientas de simulación para el cálculo de probabilidades.
 - v. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística.
 - vi. Recursos didácticos para el Aula.
 - vii. Ejemplos.
4. Distribuciones Estadísticas.
 - i. Variable aleatoria. Funciones de probabilidad, distribución, etc.
 - ii. Distribuciones teóricas discretas.

- iii. Distribuciones teóricas continuas.
 - iv. Herramientas didácticas para el cálculo de valores críticos.
 - v. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística.
 - vi. Recursos didácticos para el Aula. Ejemplos.
5. Simulación. Teorema Central del Límite.
- i. Introducción a la simulación.
 - ii. Teorema Central del Límite.
 - iii. Aplicaciones del Teorema Central del Límite.
 - iv. Herramientas didácticas de simulación del TCL.
 - v. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística.
 - vi. Recursos didácticos para el Aula. Ejemplos.
6. Inferencia Estadística.
- i. Introducción a la Inferencia.
 - ii. Estimación. Intervalos de Confianza.
 - iii. Contrastes de Hipótesis.
 - iv. Herramientas didácticas para la Inferencia.
 - v. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística.
 - vi. Recursos didácticos para el Aula. Ejemplos.
7. Evaluación en Estadística.
- i. Herramientas de evaluación. Herramientas de autoevaluación.
 - ii. Prácticas de Estadística. Control de prácticas de laboratorio.
 - iii. Recursos educativos para la evaluación.
 - iv. Recursos didácticos para el Laboratorio de Estadística. Recursos didácticos para el Aula. Ejemplos.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por la enseñanza-aprendizaje de la Estadística.

Nº PARTICIPANTES: 28

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

Curso 12: ASTRONOMÍA DE POSICIÓN

DESCRIPCIÓN:

. OBJETIVOS

- * Asimilar los conceptos involucrados en la astronomía de posición
- * Aprender el método con el que la matemática modela principios de la física
- * Familiarizarse con los problemas clásicos de la astronomía de posición y con otros en los que ésta ha resultado determinante para su resolución
- * Obtener una impresión de cómo funciona la astronomía de posición y cuáles son sus retos, aun sin demasiado soporte matemático

CONTENIDOS

Capítulo I. Trigonometría esférica

- Preliminares
- Fórmula del coseno
- Fórmula del seno
- Otras fórmulas
- Polaridad
- Resolución de triángulos esféricos

Capítulo II. Cónicas

- Definición general de las cónicas
- Cónicas con centro
- Cónicas sin centro
- Coordenadas polares

Capítulo III. Coordenadas geográficas

- La forma de la Tierra
- Latitud y longitud
- Distancias y rumbos sobre la superficie terrestre

Capítulo IV. Coordenadas astronómicas

- Coordenadas altacimutales
- Coordenadas horarias
- Ascensión recta y transformación de coordenadas
- Coordenadas eclípticas

Capítulo V. Órbitas planetarias

- El problema de los dos cuerpos
- Leyes de Kepler
- Consideraciones adicionales
- Un caso real

Capítulo VI. Efemérides planetarias

- El problema geométrico
- Aberraciones, perturbaciones y difracción
- Ejercicios prácticos
- Más problemas
- Masas planetarias, paralajes, la Luna

Capítulo VII. Medida del tiempo

- Tiempo solar verdadero
- Sol medio

Latitud y cambio de hora
Tiempo sidéreo
Otras unidades de tiempo
Calendario
Matematización de los calendarios

PROFESORADO DESTINATARIO:

Nª PARTICIPANTES: 52

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre 2005 al 30 de septiembre 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet

Curso 13: MATEMÁTICAS RECREATIVAS EN EL AULA

DESCRIPCIÓN:

Los objetivos de esta actividad han sido:

- Proporcionar herramientas y recursos didácticos con un claro carácter formativo y motivador en el aula de matemáticas de Primaria, Secundaria y Bachillerato.
- Utilizar los ejemplos proporcionados en este curso, de forma que constituyan un catálogo de recursos didácticos para la Enseñanza de las Matemáticas.
- Adquirir una Cultura Matemática, a través de ejemplos. El curso ha tenido en gran medida un carácter divulgativo.
- Interpretar y adaptar los ejemplos generados por otros a las necesidades particulares según las características propias de sus alumnos.
- Generar nuevos ejemplos, aplicaciones educativas, unidades didácticas, prácticas informáticas, ya que el curso tiene una virtud que es ser "inteligente", ya que contempla la posibilidad de enriquecerse con las aportaciones de todos los participantes.
- Facilitar la integración, participación de profesores-alumnos que estén en el ámbito rural. Posibilitar el seguimiento del curso para aquellos profesores-alumnos que no pueden asistir a una enseñanza presencial.

CONTENIDOS

1.- Recursos Interactivos.

Matemáticas Recreativas en la Red. Internet como recurso educativo. Matemáticas en la Red. Recursos Interactivos en la Red. Software Educativo para las matemáticas escolares. Ejercicios, ejemplos y descargas. Foro – Aportaciones.

2.- El Tangram.

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Material necesario. Jugando con el tangram. Actividades. Guía didáctica. Recursos en la Red. Ejercicios y ejemplos. Foro – Aportaciones.

3.- El Geoplano.

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Material necesario. Jugando con el Geoplano. Actividades. Guía didáctica. Recursos en la Red. Ejercicios y ejemplos. Foro - Aportaciones.

4.- Poliminós y Policubos.

Presentación y objetivos. Material necesario. Actividades y Juegos. Guía didáctica. Recursos en la Red. Ejercicios y ejemplos. Foro - Aportaciones.

5.- Papiroflexia y Matemáticas.

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Material necesario. Construcciones y actividades. Guía didáctica. Papiroflexia en la red. Foro - Aportaciones.

6.- Aplicaciones de las Matemáticas a la vida cotidiana.

Presentación y objetivos (tema - tarea). Guía didáctica. Prensa y matemáticas Fotografía y matemáticas. Música y matemáticas. Arte y matemáticas. Matemáticas financieras. Literatura y matemáticas. Aplicaciones propuestas. Foro de discusión.

7.- Mosaicos

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Técnicas de construcción de mosaicos. Simetrías y juegos de espejos. Actividades y recursos. Guía didáctica. Recursos en la Red. Foro - Aportaciones.

8.- Juegos con Palillos, Monedas, cuerdas, ...

Presentación y objetivos. Material necesario. Actividades propuestas. Guía didáctica. Recursos en la Red. Foro - Aportaciones.

9.- Paradojas, Sofismas y Figuras Imposibles

Presentación y objetivos. Paradojas: Un poco de historia, situaciones Paradójicas, ejemplos, actividades. Sofismas: Conceptualización, algunos sofismas o falacias, ejemplos, actividades. Figuras Imposibles: Presentación, ejemplos, actividades. Recursos en la Red. Foro. Aportaciones.

10.- Juegos de Lógica.

Presentación y objetivos. Guía didáctica. Juegos unipersonales: Las Torres de Hanoi. El solitario Inglés. Cubos mágicos. El trioker. Juegos con cuerda, etc. Recursos en la Red. Foro. Aportaciones.

11.- Juegos de Estrategia.

Presentación y objetivos. Guía didáctica. Juegos bipersonales: Tres en Raya. El Nim. Tic-tac. Juegos de simulación, etc. Recursos en la Red. Foro - Aportaciones.

12.- Grafos.

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Puentes de Koninsberg. Cartero chino. Problema del viajante. Actividades propuestas. Guía didáctica. Recursos en la Red. Foro - Aportaciones

13.- Juegos de Azar y Estadística.

Presentación y objetivos. Un poco de historia. Actividades propuestas. Guía didáctica. Recursos en la Red. Foro - Aportaciones.

14.- Gráficas y Funciones.

Presentación y objetivos. Actividades y recursos. Guía didáctica. Recursos en la red. Foro - Aportaciones.

15.- Matemáticas de los Abuelos.

Presentación y objetivos. Acertijos. Trabalenguas matemáticos. Actividades y recursos. Guía didáctica. Recursos en la red. Foro - Aportaciones.

16.- Juegos de Números.

Presentación y objetivos. Adivinanzas numéricas. Cuadrados mágicos. Números primos, pitagóricos, mágicos,... Mensajes encriptados. Actividades propuestas. Guía didáctica. Recursos en la red. Foro - Aportaciones.

PROFESORADO DESTINATARIO: Profesores que tienen necesidades o inquietudes por conocer algunos de los problemas clásicos de matemáticas.

Nº PARTICIPANTES: 63

FECHA DE REALIZACIÓN: Del 12 de diciembre de 2005 al 30 de septiembre de 2006

LUGAR DE REALIZACIÓN: Curso de Educación a distancia a través de Internet