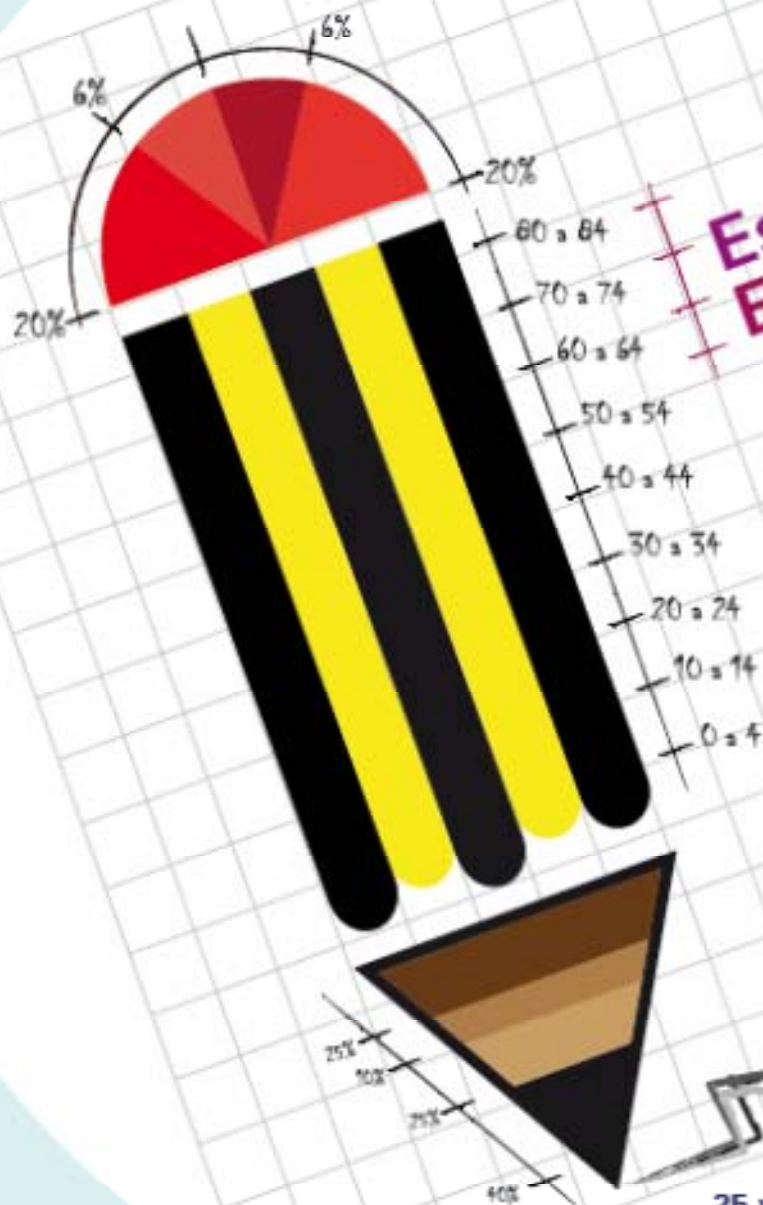


**III JORNADAS DE LA ENSEÑANZA  
DE LAS MATEMÁTICAS EN NAVARRA  
NAFARROAKO MATEMATIKA  
IRAKASKUNTZAREN III JARDUNALDIAK**



**Estadística  
Estatistika**

**25 y 26 de octubre de 2013  
2013ko Urriaren 25 eta 26an**  
Edificio de El Sario. Campus de Arrosadía  
Universidad Pública de Navarra. Pamplona



## PROGRAMA DEFINITIVO

La Sociedad Navarra de Profesores de Matemáticas TORNAMIRA junto con el Departamento de Educación del Gobierno de Navarra y el Departamento de Estadística e Investigación Operativa de la Universidad Pública de Navarra, están organizando las Terceras Jornadas de Educación Matemática de Navarra.

La principal finalidad de las Jornadas es lograr un lugar de encuentro para docentes desde la etapa infantil hasta la universitaria, un foro de comunicación de trabajos, experiencias e inquietudes del profesorado de matemáticas en nuestra comunidad, así como un elemento más que contribuya a transmitir y a hacer visible la cultura matemática en la sociedad navarra.

En esta edición, el eje temático de las Jornadas será la enseñanza de la Estadística, lo que las incorpora a la iniciativa "[2013-año internacional de la estadística](#)" promovida a [nivel mundial](#) por muchas instituciones académicas y oficiales con objeto de hacer más visible la labor de la estadística en nuestra sociedad.

**Viernes 25 de octubre de 2013**

*(Para activar enlace, hacer clic mientras pulsasCTRL)*

16:30 h-17:00 h. **Recepción, acreditaciones, entrega de materiales**

17:00 h- 17:30h. **Inauguración (Aula 04 de El Sario)**

17:30 h- 18:30h. [Conferencia Inaugural: Ciencias inExactas, Miguel Barreras.](#)

18:30 h- 19:00h. **Presentación de los materiales del año internacional de la Estadística.**

19:00 h- 20:30h. **Ponencias y Comunicaciones**

INFANTIL Y PRIMARIA	SECUNDARIA
<b>19:00-19:30</b> <a href="#">Estadística en infantil: sí se puede.</a> Charo Arroyo C.P. José Luis Arrese, Corella, Nerea, Ramírez C.P.Sangüesa	<b>19:00-19:30</b> <a href="#">El hambre y las matemáticas,</a> Begoña Omatos, I.E.S Zizur BHI
<b>19:30-20:00</b> <a href="#">La Moda en PDI (pizarra digital interactiva),</a> <a href="#">Jesús Rodríguez C.P. José Luis Arrese.</a>	<b>19:30-20:00</b> <a href="#">Estrategias de resolución de problemas de azar y probabilidad.</a> <a href="#">Experiencia con alumnado de 3º y 4º de diversificación curricular.</a> Ana Turunbai
<b>20:00-20:30</b> <a href="#">Enseñanza de las matemáticas en contextos de aprendizaje.</a> <a href="#">Eugenio Sasieta del C.P. de Antzuola.</a>	<b>20:00-20:30</b> <a href="#">Uso del ábaco,</a> losu Osta

## Sábado 26 de octubre de 2013

(Para activar enlace, hacer clic mientras pulsasCTRL)

09:00 h- 10:30 h. **Ponencias y Comunicaciones**

INFANTIL Y PRIMARIA	SECUNDARIA
<p><b>9:00-9:30</b> <a href="#">Juego heurístico: otra forma de hacer matemáticas y ser competente.</a> María C. Davila y Leire López de Goicoechea, C. P. San Jorge</p>	<p><b>9:00-9:30</b> <a href="#">Integración de las herramientas de google.</a> Claudio Martínez, IES Alhama, Corella</p>
<p><b>9:30-10:00</b> <a href="#">La discoteca de los números,</a> Iranzu López de Dicastillo Colegio de Educación Especial Los Ángeles, Logroño (La Rioja) e <a href="#">Inmaculada Palomo,</a> Colegio San José ,Logroño (La Rioja)</p>	<p><b>9:30-10:00</b> <a href="#">Triángulo de Sierpinski.</a> Mario Otero, I.E.S. Navarro Villoslada</p>
<p><b>10:00-10:30</b> <a href="#">Desarrollo del pensamiento combinatorio: materiales y evaluación.</a> Aitzol Lasa, Miguel R. Wilhelmi, Olga Balletich. UPNA</p>	<p><b>10:00-10:30</b> <a href="#">Proyectos para la clase de estadística en la E.S.O.</a> Álvaro Saenz de Cabezón, Salesianos, Pamplona</p>

10:30 h- 11:00h. **Presentación de los materiales del año internacional de la Estadística.**

11:00h-11:15. ["Un teorema es para siempre"](#) Eduardo Sáenz de Cabezón.

11:15 h -12:00 h. **Café y Exposición (Suertes)**

12:00 h-13:15 h. **Mesa redonda**

*"El papel de la estadística en el currículo de matemáticas en la enseñanza no universitaria"*

13:15h.-14:15h. [Conferencia de Clausura: ¿ Es predecible el azar?](#) Santiago Fernández .

**Organizan:** UPNA, Departamento de Estadística e Investigación Operativa; Sociedad Navarra de Profesores de Matemáticas TORNAMIRA ; Departamento de Educación del Gobierno de Navarra.

**Lugar de celebración:** Edificio de El Sario. Campus de Arrosadía. Universidad Pública de Navarra. Pamplona

**Inscripción (gratuita):** Hasta el 21 de octubre: profesores no universitarios en la Comunidad de Navarra : pulsar Ctrl y [pinchar aquí](#); en otro caso escribir un correo a [jmoler@unavarra.es](mailto:jmoler@unavarra.es).

# Resúmenes charlas:

## Sesión Inaugural



**Ciencias inExactas** Miguel Barreras, IES Valderrobles, Teruel

Matemáticas y Ciencias Exactas suelen ser términos sinónimos. Sin embargo, en la enseñanza de las matemáticas, si se abordan problemas reales, contextuales, verdaderos, nos encontramos con unas matemáticas no necesariamente exactas, tal vez más creativas que las ortodoxas que vienen en los libros de texto.

## Sesión Clausura



**¿ Es predecible el azar?** Santiago Fernández . Berritzegune Nagusia, Bilbao

Desde un punto de vista matemático estudiar el azar es simplemente el intento de poner orden en lo aparentemente desconocido e imprevisible. El estudio sistemático y científico del azar nos ayuda a entender y domesticar sucesos que de otro modo pueden parecer misteriosos. La conferencia expone alguna de estas cuestiones con el deseo de encontrar leyes en el azar.

## Ponencias Primaria Viernes 25 de octubre

**25/10/2013 19:00 a 19:30**

### **LA ESTADÍSTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: SÍ, SE PUEDE.....**

Habitualmente, en Educación Infantil, trabajamos muchos aspectos del ámbito escolar, algunos más que otros. Ocasionalmente, de forma "no consciente", también trabajamos la Estadística porque forma parte de las vivencias y experiencias que la dinámica de un aula requiere. El objetivo de esta comunicación es presentar una serie de experiencias en las que las profesoras y los alumn@s trabajan en torno a la estadística (procesos de cómo realizarlas, el por qué las hacemos y para qué sirven, análisis de datos, comparativas, lectura de gráficas, elaboración de carteles, dossieres etc). Porque LA ESTADÍSTICA EN INFANTIL, SI SE PUEDE.....

Nerea Ramírez Vera (C.P "Luis Gil" de Sangüesa) ; Charo Arroyo Martín (C.P "Jose Luis Arrese" de Corella)



**25/10/2013 19:30 a 20:00**

### **LA MODA ES LA PDI**

En el colegio de Corella hemos apostado por la formación ya no de futuro, sino de presente y este presente son las TICS. En el tercer ciclo los alumnos trabajan sus tareas con un Aula Virtual en entorno MOODLE. A través de esta plataforma se realizan tanto

las tareas como otros tipo de ejercicios en sus casas, pero para explicar la materia es necesario que los alumnos lo vean y lo toquen, aquí es donde entra la PDI. La estadística es algo que hasta ahora en primaria lo veíamos en los libros, ahora lo tocan y visualizan, logrando una comprensión más sencilla y rápida. Y es que la moda es la PDI.

Jesús Rodríguez Hernández (C.P “Jose Luis Arrese” de Corella)



**25/10/2013 20:00 a 20:30**

### **ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN CONTEXTOS DE APRENDIZAJE**

En esta exposición lo que queremos mostrar es alguna de las experiencias matemáticas que han vivido los niños y niñas en el aula de 5º de primaria. Cuál es el valor y el sentido que adquiere la matemática para ellos y la capacidad que muestran para conversar e interpretar realidades matemáticas que explican, en este caso, realidades sociales. En definitiva, vamos a hablar del valor de la matemática para comprender y explicar la realidad.

Eugenio Sasieta (Antzuola Herri Ikastetxea)



### **Ponencias Primaria Sábado 26 de octubre**

**26/10/2013 9:00 a 9:30**

#### **JUEGO HEURÍSTICO: Otra forma de hacer MATEMÁTICAS y ser COMPETENTE.**

El Juego Heurístico da la oportunidad al niño, de HACER MATEMÁTICAS, a la vez, que contribuye a desarrollar los diferentes lenguajes que forman el universo creativo.

María C. Davila Castuera, Leire López de Goicoechea Erdozain (C.P. San Jorge)



**26/10/2013 9:30 a 10:00**


#### **LA DISCOTECA DE LOS NÚMEROS,**

El método que queremos presentaros fue pensado para trabajar con alumnos de educación especial, educación infantil y primer ciclo de primaria, y tiene como objetivo principal que cada alumno construya por sí mismo la serie numérica de una forma activa, intuitiva, natural y progresiva, siguiendo su propio ritmo de aprendizaje, para que sea capaz de aplicarla y manejarla en situaciones cotidianas.

Algunas de sus principales características son:

- parte de una situación sencilla y cotidiana para los niños y niñas como es el calendario, y a través de él cada día entrenamos habilidades numéricas básicas y fundamentales del área lógico-matemática,
- respeta y atiende las diferencias individuales, todos los niños pueden jugar independientemente de su ritmo y de su madurez,

- pone a los alumnos en disposición de inventar, prever resultados, calcular, intuir lo que va a pasar y plantear soluciones.

Inmaculada Palomo Sáenz. *Colegio San José, Logroño (La Rioja)* e Iranzu López de Discastillo *Colegio de Educación Especial Los Ángeles, Logroño (La Rioja)* 

**26/10/2013 10:00 a 10:30**

#### **DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMBINATORIO: MATERIALES Y EVALUACIÓN**

Profesores en formación analizan en una tarea de recuento la pertinencia de distintos esquemas de corrección (Wilhelmi, Belletich, Lasa y Reina, 2013). En criterio general en todos ellos es: de ejecución máxima en una evaluación sumativa. La *evaluación de proceso* enfatiza el proceso de construcción y comunicación de conocimientos, que es implícitamente desatendido en las evaluaciones clásicas de tipo sumativo. En esta evaluación de procesos es crucial la coherencia entre la tarea propuesta, los recursos empleados y el sistema didáctico puesto en juego, donde el medio material queda en parte determinado por el soporte empleado. Aquí, interesa determinar la importancia de la evaluación según el uso de diferentes soportes (lápiz y papel, material manipulable o *software* dinámico), en una tarea combinatoria de recuento de pentominós y de análisis de las propiedades isométricas de éstos.

**Aitzol Lasa, Miguel R. Wilhelmi y Olga Belletich** (*Universidad Pública de Navarra*) 

### **Ponencias Secundaria Viernes 25 de octubre**

**25/10/2013 19:00 a 19:30**

#### **El hambre y las matemáticas**

Trabajar las matemáticas mientras se reflexiona, y también se aprende, sobre el problema del hambre en el mundo. Esta es la idea inicial que llevó a Begoña Omatos a plantearse trabajar en el aula "El hambre y las matemáticas", un proyecto llevado a cabo en el IES Zizur BHI demarzo a junio del 2013 con sus alumnos de 2º ESO.

Los materiales y el paso a paso del proyecto que presenta pueden verse y descargarse desde el blog: <http://hambreymatematicas.blogspot.com.es>

Begoña Omatos IES Zizur BHI 

**25/10/2013 19:30 a 20:00**

**Estrategias de resolución de problemas de azar y probabilidad. Experiencia con alumnado de 3º y 4º de diversificación curricular.**

El azar y la probabilidad nos permiten abordar y resolver situaciones utilizando estrategias de resolución de problemas. Estas situaciones más o menos reales pueden motivar al alumnado y ayudarle a comprender procesos más complejos o abstractos. Comenzando por un pensamiento intuitivo, pasamos por la experimentación y manipulación para llegar al cálculo y formalización. En esta comunicación analizaremos propuestas de resolución hechas por el propio alumnado a problemas de azar y probabilidad.

Ana Turunbai Izurdiaga



**25/10/2013 20:00 a 20:30**

**Resolver ecuaciones de primer grado mediante el ábaco.**

Tomando como base la estructura del ábaco se resuelven ecuaciones sencillas de primer grado. Es un método muy sencillo y que permite resolver manipulativamente lo que normalmente hacemos en la pizarra. Para ello utilizamos bolas de color rojo (negativos) y verdes (positivos) así como pinzas de los mismos colores para representar las equis. En la siguiente dirección se puede ver un video explicado por el alumnado:

<http://www.youtube.com/watch?v=wu72h81j2Rw>

Iosu Osta Jiménez IESO Berriozar



**Ponencias Secundaria Sábado 26 de octubre**

**26/10/2013 9:00 a 9:30**

**Resumen: Google-sites en el area de Matemáticas**

Presentación de un sitio-web donde se integran las diferentes herramientas que proporciona Google: Google calendar para la planificación temporal de la asignatura, Google grupos como foro de los alumnos, Google drive para compartir con los alumnos los ficheros de la asignatura. Además se insertan actividades creadas con Hotpotatoes y applets creados con Geogebra. También presentaciones creadas por el alumnado.

Claudio Martínez Gil (IES Alhama)



**26/10/2013 9:30 a 10:00**

### **EL TRIÁNGULO DE SIERPINSKI: UN FRACTAL QUE DA LA LATA**

Algunas de las sencillas propiedades de este triángulo resultan muy útiles para introducir y trabajar conceptos de progresiones geométricas en un curso de 3º o 4º de ESO. La realización de este proyecto nos permitió desarrollar conceptos de álgebra y estadística, así como reflexionar sobre qué es necesario saber antes de construir una figura real: dimensiones, materiales, colores...

Mario Otero Novoa IES Navarro Villoslada de Pamplona



**26/10/2013 10:00 a 10:30**

### **Proyectos para la clase de estadística en la E.S.O.**

Analizaremos la propuesta de Batanero (2001) que plantea una forma de trabajar proyectos para la clase de estadística utilizando para ello el ejemplo de “Intuiciones sobre el azar”. También analizamos la propuesta de Wilhelmi (2004) utilizando el ejemplo de “el juego de la carrera”. Por último expondremos unas experiencias de proyectos aplicados en el clase de estadística en la E.S.O. **Álvaro Sáenz de Cabezón Irigaray, Salesianos Pamplona**



Batanero, C. (2001). *Didáctica de la Estadística*. Granada: Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada. [Disponible en (16/09/2013): <http://www.ugr.es/~batanero/publicaciones%20index.htm>]

Wilhelmi, M. R. (2004). *Combinatoria y Probabilidad*. Granada: Departamento de Didáctica de las Matemáticas de la Universidad de Granada. [Disponible en (16/09/2013): <http://www.ugr.es/~batanero/publicaciones%20index.htm>]