

Recursos metodológicos para la Enseñanza de las Matemáticas

(Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria)

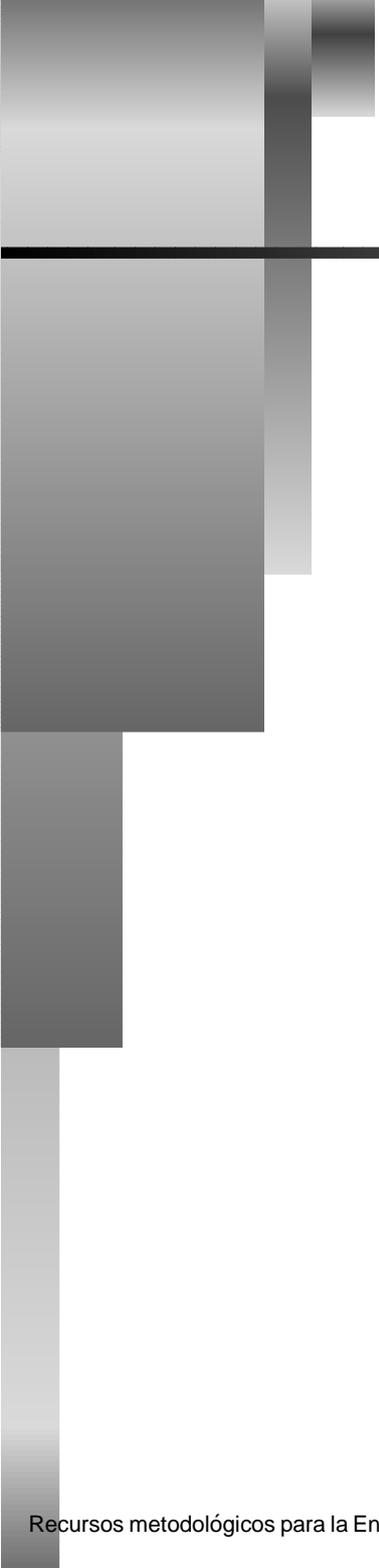
Las nuevas tecnologías en la enseñanza de las Matemáticas: algunas reflexiones

Luis Narváez Macarro

<http://www.personal.us.es/narvaez/>

Departamento de Álgebra

Universidad de Sevilla



Contexto social

Las nuevas tecnologías de la información inundan todas las facetas de la actividad humana

Las nuevas tecnologías de la información inundan todas las facetas de la actividad humana

Una verdadera revolución social

Las nuevas tecnologías de la información inundan todas las facetas de la actividad humana

Una verdadera revolución social

Imparable, apasionante, incontrolada, caótica

Las NNTT en la enseñanza

Las NNTT en la enseñanza

La enseñanza no puede estar al margen de este cambio social

Las NNTT en la enseñanza

La enseñanza no puede estar al margen de este cambio social

Pero no sólo eso: La enseñanza debería “enseñarnos” también a utilizarlas y a aprovecharlas

Las NNTT en la enseñanza

La enseñanza no puede estar al margen de este cambio social

Pero no sólo eso: La enseñanza debería “enseñarnos” también a utilizarlas y a aprovecharlas

¿Quién va a hacerlo si no?

Las NNTT en la enseñanza de las Matemáticas: niveles de actuación

Las NNTT en la enseñanza de las Matemáticas: niveles de actuación

Proceso de enseñanza y aprendizaje

Las NNTT en la enseñanza de las Matemáticas: niveles de actuación

Proceso de enseñanza y aprendizaje

Labor y formación continua del Profesor

Las NNTT en la enseñanza de las Matemáticas: niveles de actuación

Proceso de enseñanza y aprendizaje

Labor y formación continua del Profesor

Recursos técnicos e instrumentos de gestión

Las NNTT en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Las NNTT en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Matemática experimental (Ejemplo)

Las NNTT en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Matemática experimental ([Ejemplo](#))

Visualización y dinámica de objetos y conceptos ([Ejemplo](#))

Las NNTT en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Matemática experimental ([Ejemplo](#))

Visualización y dinámica de objetos y conceptos ([Ejemplo](#))

Matemática “interesante” ([Ejemplo](#))

Las NNTT en el proceso de enseñanza y aprendizaje

Matemática experimental ([Ejemplo](#))

Visualización y dinámica de objetos y conceptos ([Ejemplo](#))

Matemática “interesante” ([Ejemplo](#))

Valor del razonamiento y limitaciones del cálculo

Razonamiento matemático vs. cálculo

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.4142\dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.41421 \dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213 \dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.4142135 \dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.41421356 \dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213562 \dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

.....

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213562373095048801688724\dots$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213562373095048801688724\dots$$

¿Es periódico el desarrollo decimal de $\sqrt{2}$?

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213562373095048801688724\dots$$

Supongamos que $\sqrt{2}$ es racional:

$$\sqrt{2} = \frac{p}{q}, \quad p, q \text{ no pares simultáneamente}$$

Desarrollo decimal de $\sqrt{2}$:

$$\sqrt{2} = 1.414213562373095048801688724\dots$$

Supongamos que $\sqrt{2}$ es racional:

$$\sqrt{2} = \frac{p}{q}, \quad p, q \text{ no pares simultáneamente}$$

(argumento de Euclides...)

Las NNTT en la labor y formación continua del Profesor

Las NNTT en la labor y formación continua del Profesor

Acceso a nuevas experiencias

Las NNTT en la labor y formación continua del Profesor

Acceso a nuevas experiencias

Elaboración de material

Las NNTT en la labor y formación continua del Profesor

Acceso a nuevas experiencias

Elaboración de material

Trabajo en equipo y nuevos proyectos

Las NNTT en la labor y formación continua del Profesor

Acceso a nuevas experiencias

Elaboración de material

Trabajo en equipo y nuevos proyectos

Enriquecimiento profesional

Las NNTT como fuente de recursos técnicos e instrumentos de gestión

Las NNTT como fuente de recursos técnicos e instrumentos de gestión

Comunicación profesor-alumno

Las NNTT como fuente de recursos técnicos e instrumentos de gestión

Comunicación profesor-alumno
Herramientas de evaluación y
seguimiento

Las NNTT como fuente de recursos técnicos e instrumentos de gestión

Comunicación profesor-alumno

Herramientas de evaluación y
seguimiento

Medios audio-visuales

Pero no es oro todo lo que reluce...

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

Tenemos un precedente muy concreto de naturaleza similar:

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

Tenemos un precedente muy concreto de naturaleza similar:

[el uso de la calculadora en el aula](#)

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

¿Las NNTT van a mejorar verdaderamente la comprensión de las Matemáticas? ¿no será un espejismo?

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

¿Las NNTT van a mejorar verdaderamente la comprensión de las Matemáticas? ¿no será un espejismo?

¿No van a sufrir (“todavía más”) los contenidos?

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

¿Las NNTT van a mejorar verdaderamente la comprensión de las Matemáticas? ¿no será un espejismo?

¿No van a sufrir (“todavía más”) los contenidos?

¿Va a mejorar realmente el “clima” de la clase?

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

¿Las NNTT van a mejorar verdaderamente la comprensión de las Matemáticas? ¿no será un espejismo?

¿No van a sufrir (“todavía más”) los contenidos?

¿Va a mejorar realmente el “clima” de la clase?

¿Tenemos los medios para pilotar la introducción de las NNTT en la enseñanza (de las Matemáticas)?

Pero no es oro todo lo que reluce...

Existen paradojas y controversia

¿Las NNTT van a mejorar verdaderamente la comprensión de las Matemáticas? ¿no será un espejismo?

¿No van a sufrir (“todavía más”) los contenidos?

¿Va a mejorar realmente el “clima” de la clase?

¿Tenemos los medios para pilotar la introducción de las NNTT en la enseñanza (de las Matemáticas)?

¡Pero no cabe quedarse al margen!

***Todo pasa por incrustar las NNTT en el
diseño de la programación y de las unidades
didácticas, en el desarrollo de las clases, en
el trabajo personal del alumno ...
y del Profesor ...***