



Propuesta para la mejora de la adquisición de la noción de función por estudiantes de 3º ESPA

Mikel Catena, Jaione Abaurrea y Miguel R. Wilhelmi
Universidad Pública de Navarra – Nafarroako Unibertsitate Publikoa

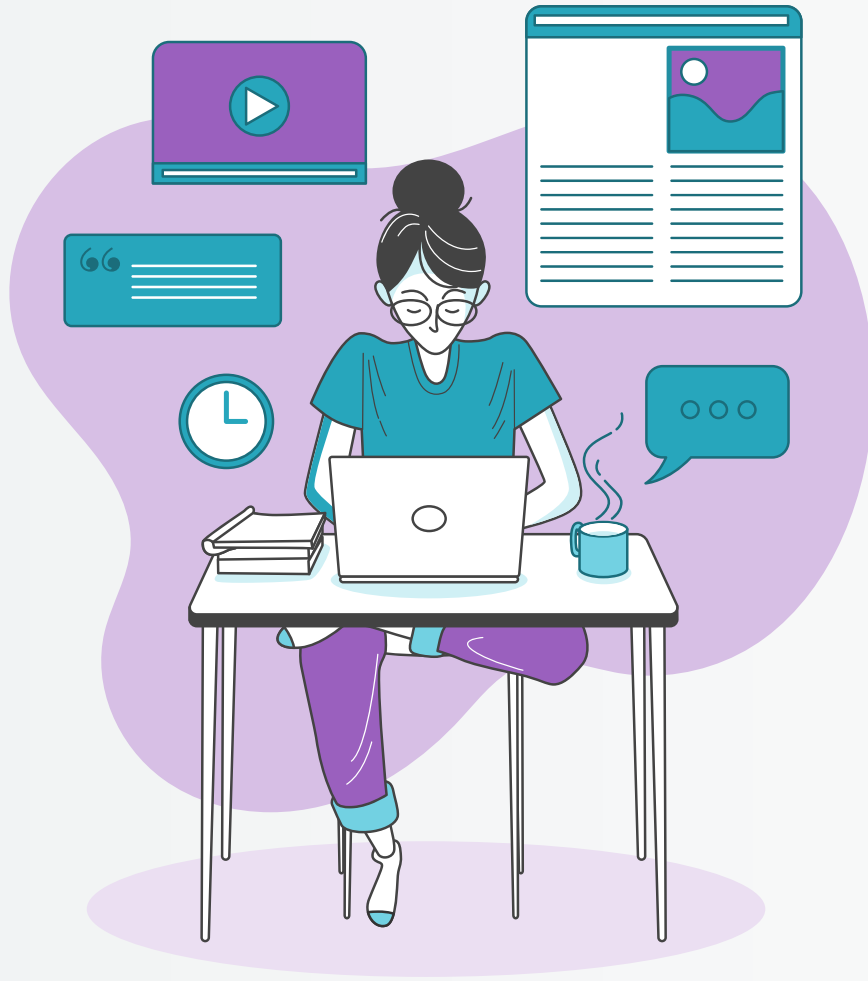


RESUMEN

- Se muestra una propuesta para la mejora del rendimiento académico de estudiantes de **3° de ESPA, modalidad a distancia**.
- **Restricciones institucionales** en las distintas dimensiones que intervienen: epistemológica, ecológica, instruccional, mediacional, cognitiva y afectiva-motivacional.
- Enseñanza de la **noción de función**.
- **Libro GGB** que desarrolla el libro de texto convencional.
- *Flipped classroom*.
- **Plataforma e-learning** utilizada en el centro.

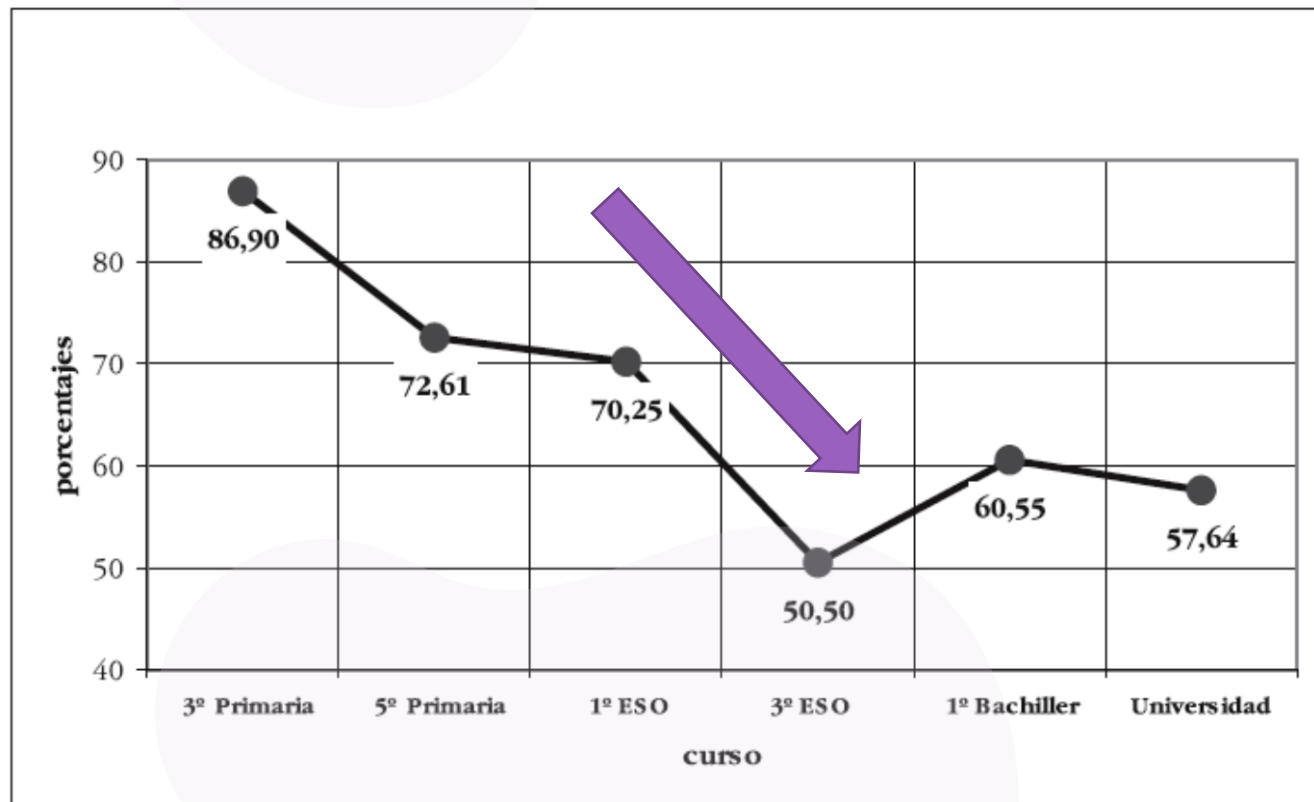


MARCO TEORICO

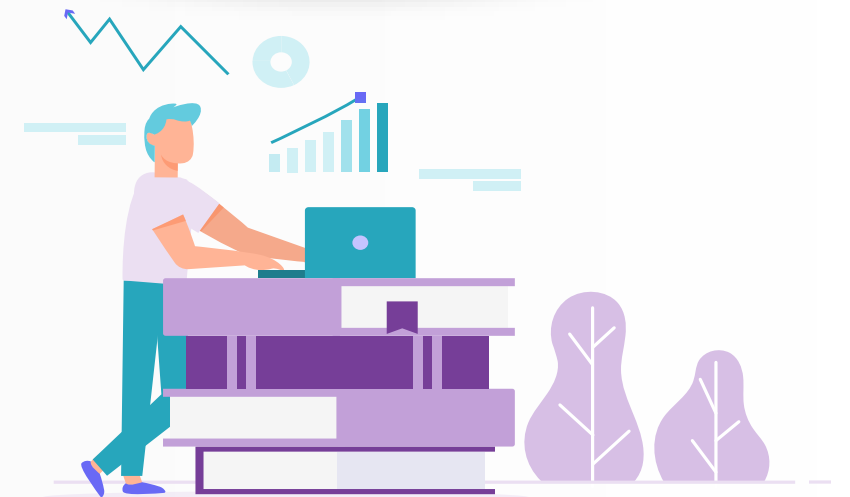


- EOS.
- Estudios sobre la motivación:
 - **Sentimiento generalizado de rechazo** a las matemáticas, acompañado de ansiedad, frustración, bajo rendimiento, desmotivación. Percepción de asignatura compleja y aburrida (White y Reyes, 2014).
 - **Círculo vicioso:** dificultad-aburrimiento-suspenseo-fatalismo-bajo autoconcepto-desmotivación-rechazo-dificultad (Hidalgo, Maroto y Palacios, 2004). De hecho el gusto por las matemáticas es « decreciente ».

GUSTO POR LAS MATEMÁTICAS



¡No ocurre lo mismo en otras asignaturas!



RESTRICCIÓN INSTITUCIONAL

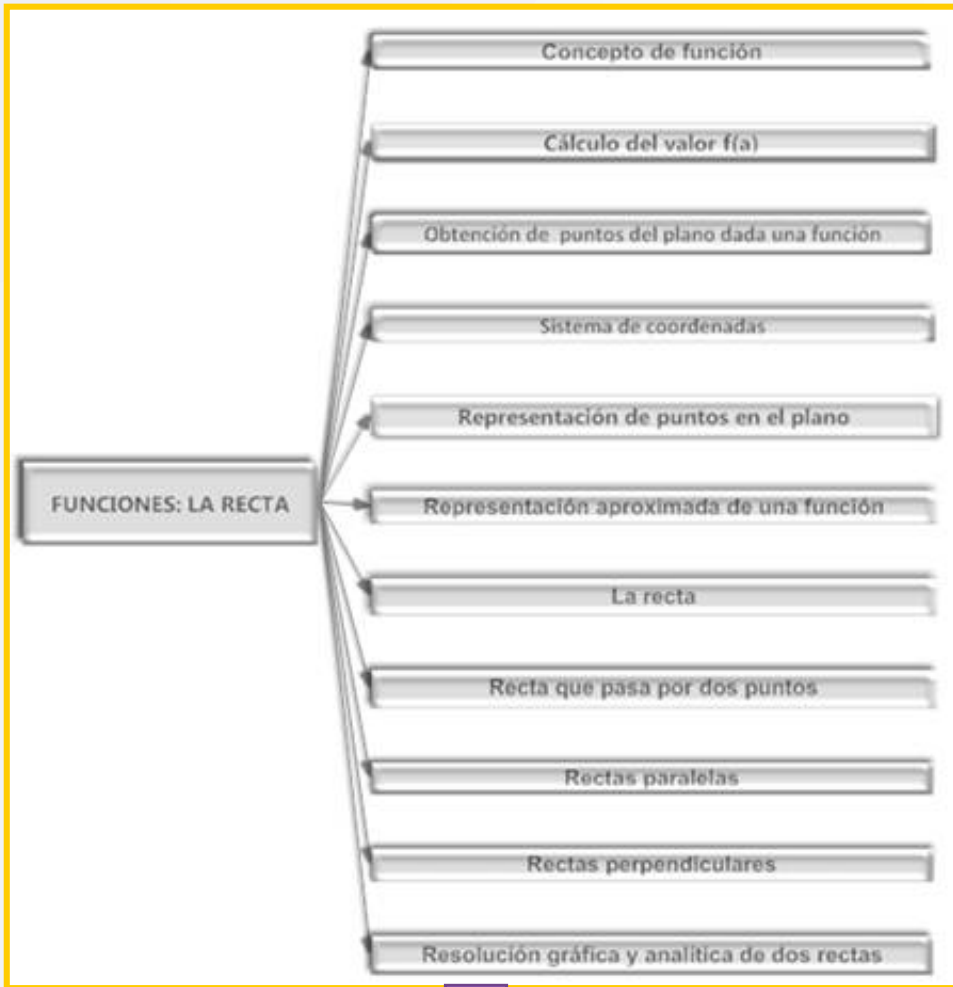
- ESPA: perfil de los estudiantes.
- Enseñanza a distancia.
- Enseñanza “práctica”.
- Libro de texto.



¿Cómo acompañar los aprendizajes sin una ruptura radical del significado institucional pretendido y los medios elaborados para su consecución?

Elaborar un “libro” que permita la interacción personalizada y a distancia

LIBRO GGB



TEMA 4: FUNCIONES (MÓDULO 3 MATEMÁTICAS)

Autor: Mikel Catena

Tema: Funciones

En este libro encontrarás el TEMA 4: Funciones del libro MÓDULO III y IV de MATEMÁTICAS E.S.P.A. utilizado en el IESNAPA URABAYEN. El desarrollo de este libro está enmarcado en el Trabajo Fin de Máster de Mikel Catena por la Universidad P. Navarra.

El objetivo de este libro es dar apoyo con ejemplos dinámicos e interactivos el desarrollo del Tema 4: FUNCIONES que se encuentra en el IESNAPA FÉLIX URABAYEN. En ningún caso se considera un sustituto de éste.

ENTRADA → CONTENIDO → SALIDA

Tabla de contenidos

1-CONCEPTO DE FUNCIÓN

MÁQUINA MÁGICA

CONCEPTO DE FUNCIÓN

CONCEPTO DE "NO FUNCIÓN"

NOMENCLATURA FORMAL DE FUNCIONES

1.-CONCEPTO DE FUNCIÓN

Una **función** es una aplicación entre dos conjuntos A y B de tal manera que a cada elemento del conjunto A le corresponde un único elemento del conjunto B.

Ejemplos de funciones:

- A los alumnos de una clase les hacemos corresponder la nota de un examen concreto. En este caso, el conjunto A serían los alumnos de la clase y el conjunto B la colección de diferentes notas que puede tener el examen y se trata de una función ya que a cada alumno de la clase le corresponde una y sola una nota del examen.
- A un conjunto de personas que disponen de DNI les hacemos corresponder su propio DNI. En este caso, la colección de personas forma el conjunto A y los diferentes números de DNI existentes en el país formarían el conjunto B, tratándose de una función ya que a cada persona del conjunto A le corresponde un único DNI.

En matemáticas estudiamos las funciones como una correspondencia entre el conjunto de los números reales, de manera que a cada elemento **x** real le hacemos corresponder otro elemento **y** real, por lo que usualmente se denominan funciones reales.

Normalmente, una función viene escrita como $y = f(x)$, significando que **x** es una variable real (y al ser variable tomará diferentes números reales), **y** es otra variable real, **f** es el nombre de la función, y los paréntesis **()**, significan "de". Así $y = f(x)$, se lee como "y es una función de f de x".

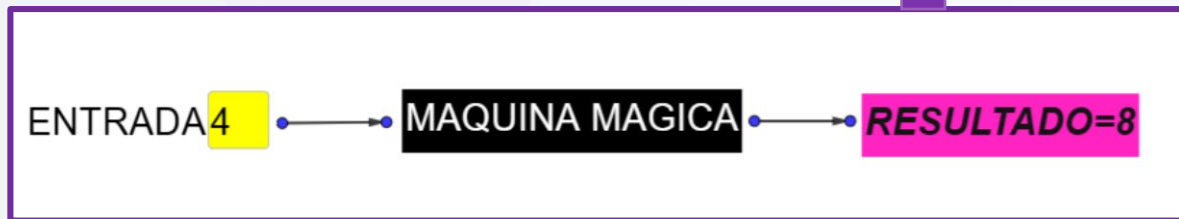
Conviene advertir que $f(x)$ **no es** f por x, en funciones el significado que tiene la nomenclatura es que los valores que se obtengan en la función f van a depender de la variable x.

LA FUNCIÓN COMO MÁQUINA

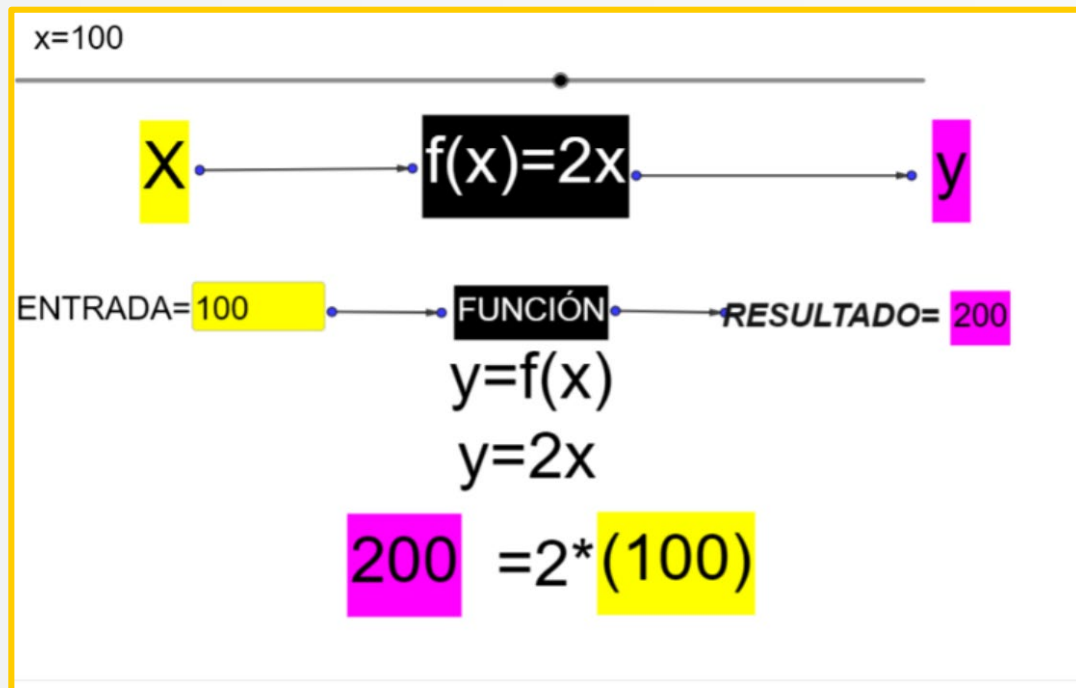
¿CÓMO QUEDA
CONFECCIONADO **EL APPLLET?**



LA FUNCIÓN COMO MÁQUINA



- Preguntas reflexivas del applet "Máquina mágica".
- "Concepto de Función" para una función afin.
- "Concepto de Función" para una **función cuadrática**.
- "Concepto de **No Función**".
- "Nomenclatura formal de una función"



LIBRO GGB

Los números reales

Álgebra

Geometría

Funciones

FUNCIONES



Tema 4



Método para estudiar de forma interactiva el tema



Soluciones del tema 4 del libro de texto



Mas ejercicios de rectas



moodle

TEMA 4: FUNCIONES (MÓDULO 3 MATEMÁTICAS)

Autor: Mikel Catena

Tema: Funciones

En este libro encontrarás el TEMA 4: Funciones del libro MÓDULO III y IV de MATEMÁTICAS E.S.P.A. utilizado en el IESNA URABAYEN. El desarrollo de este libro está enmarcado en el Trabajo Fin de Máster de Mikel Catena por la Universidad P Navarra.

El objetivo de este libro es dar apoyo con ejemplos dinámicos e interactivos el desarrollo del Tema 4: FUNCIONES que s el IESNAPA FÉLIX URABAYEN. En ningún caso se considera un sustituto de éste.

ENTRADA MÁQUINA MÁGICA

Tabla de contenidos

1-CONCEPTO DE FUNCIÓN

MÁQUINA MÁGICA

CONCEPTO DE FUNCIÓN

CONCEPTO DE "NO FUNCIÓN"

NOMENCLATURA FORMAL DE FUNCIONES

CONCLUSIONES

- **Restricciones** institucionales.
- **Idoneidad** didáctica
- Uso en **plataforma e-learning** del centro.
- **Seguimiento.**



**¡GRACIAS POR
VUESTRA ATENCIÓN!**

