

DISEÑO DE RECURSOS EDUCATIVOS PARA INCENTIVAR LA ASISTENCIA Y FOMENTAR LA PARTICIPACIÓN EN LAS SESIONES PRESENCIALES DE TUTORIA DE MATEMÁTICAS

Una experiencia real en el Centro Asociado de la Seu d'Urgell

Adoración Medina Albós

*Centro Asociado de la Seu d'Urgell, UNED
mamedina@seu-durgell.uned.es*

Presentado en eXIDO19 (2019)



RESUMEN

En una época en que los Centros Asociados “grandes” cuelgan grabaciones de las sesiones de tutoría, los Centros Asociados “pequeños” tienen serios problemas para lograr que los estudiantes asistan a las mismas.

En este trabajo presento mi experiencia real como profesora tutora de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales (Curso de Acceso para mayores de 25 años), en el Centro Asociado de la Seu d'Urgell. En nuestro centro, con sesiones de tutoría de 45 minutos semanales y estudiantes que mayoritariamente residen en el país vecino, Andorra, la problemática se intensifica: *¿para qué asistir a las sesiones de tutoría si pueden visualizar las de otros centros en diferido, tantas veces como deseen y sin necesidad de desplazarse?*

Tras constatar los problemas mencionados decidí diseñar materiales propios para optimizar la escasez de tiempo y para lograr sesiones de tutoría dinámicas, motivadoras y participativas, ofreciendo a mis estudiantes una metodología didáctica que incentivara su asistencia a las tutorías y su participación en clase. Con este enfoque no sólo logré que asistieran hasta final de curso, sino que mejoré sus niveles de motivación y dedicación a la asignatura, por no decir que la mayoría lograron superarla con éxito, alguno de ellos con calificaciones excelentes.

Palabras clave: Tutoría, Matemáticas, Curso de Acceso, Motivación, Recursos Educativos, Metodología Didáctica.

INTRODUCCIÓN

Los materiales didácticos que presento en este artículo fueron diseñados para tutorizar la asignatura del curso de Acceso de la UNED para mayores de 25 años: “*Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales*” en el Centro Asociado de la Seu d’Urgell.

Decidí diseñarlos para esta y no otras asignaturas que tutorizo, debido a que es la única asignatura de matemáticas que cuenta con una gran cantidad de estudiantes matriculados. Concretamente, en el curso 2018-2019 se matricularon 19 estudiantes, de los que solían asistir a clase entre 15 y 17 alumnos.

Problemática detectada

Poco antes de empezar como tutora, varios profesores me comentaron que los alumnos del Curso de Acceso solían asistir a clase durante el primer semestre, pero que a partir del segundo semestre “desaparecían”. Me puse como reto personal que no me sucediera lo mismo y decidí buscar la manera de motivarlos para que asistieran durante todo el curso a mis sesiones de tutoría.

Sin embargo, nada más empezar me topé con uno de los principales problemas: la falta de tiempo. En nuestro Centro Asociado las sesiones de tutoría son de 45 minutos, que se reducen a menos de 40 minutos si contamos el tiempo que tarda en salir el tutor anterior del aula y que los estudiantes se preparan para empezar la tutoría. Como profesora estoy acostumbrada a dar clases de una hora, por tanto, la primera dificultad que tuve fue adaptarme a las clases de 45 minutos y poder “calcular” cuánto contenido podía explicar en ese tiempo.

Otro de los grandes problemas que se dan en nuestro Centro Asociado es la falta de asistencia a las sesiones presenciales de tutoría. En mi opinión, dicho absentismo está propiciado por dos motivos:

-El primer motivo, el lugar de residencia de los estudiantes. En efecto, gran parte de los alumnos del curso de Acceso provienen del país vecino, Andorra. Pese a estar a sólo 10 km de la Seu d’Urgell, tiene una frontera que, durante la temporada de esquí, provoca intensas retenciones de tráfico que se transforman en horas de colapso circulatorio.

-El segundo motivo, en mi opinión, son las grabaciones de las sesiones de tutoría de los centros grandes y el fácil acceso a las mismas por parte de los estudiantes. *¿Para qué desplazarse al Centro Asociado para tener una sesión presencial de apenas 45 minutos si pueden ver (tantas veces como quieran) videos grabados por otros tutores, en sesiones de hora y media o hasta dos horas explicando los mismos contenidos?*

Discusión sobre un taller de matemáticas

Por tanto, si sumamos a las responsabilidades familiares y laborales de nuestros estudiantes, el tener que desplazarse a clase desde otro país con la consiguiente pérdida de tiempo (durante la temporada de esquí, media hora de desplazamiento se transforma en dos y hasta tres horas, debido a las retenciones de tráfico) queda claro que el poder acceder a grabaciones de sesiones de tutoría de centros grandes provoca que muchos de nuestros estudiantes dejen de asistir a las sesiones de tutoría en el Centro Asociado.

Buscando soluciones a la problemática detectada

Tras impartir la tutoría a lo largo de los primeros meses enfrentándome a toda la problemática mencionada, comencé a pensar y a buscar el modo de paliarla.

Durante las vacaciones de navidad tuve la idea de diseñar los materiales aquí presentados y me puse manos a la obra para tener preparados los primeros para el segundo semestre. Y así fue, como a partir de la primera sesión de tutoría del segundo semestre empecé a utilizar los nuevos materiales. Los fui desarrollando sobre la marcha, semana a semana y viendo como mejoraba mi labor tutorial y la dinámica del aula, decidí continuar a lo largo del curso.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Diseñar recursos educativos para paliar la problemática detectada

Objetivos secundarios

- Incentivar la asistencia a las sesiones de tutoría
- Implantar sesiones de tutoría prácticas, alejadas de la clase magistral o de la mera resolución de dudas.
- Fomentar la participación y la colaboración en el aula.
- Optimizar el tiempo.
- Desarrollar materiales versátiles, útiles en el aula y como ayuda al estudio independiente.

MATERIALES DISEÑADOS

- Prácticas del tema
- Formulario-resumen
- Prácticas globales del tema (preparación a la PEC)
- Prácticas para el examen
- Soluciones de todas las prácticas (tema, PEC y examen)
- Exámenes resueltos

Prácticas del tema

Las prácticas del tema constituyen el pilar fundamental de mis materiales didácticos. Para cada uno de los temas preparé tantas prácticas como secciones tenía el tema correspondiente en el libro de texto.

Como he comentado, comencé a prepararlas a partir del segundo semestre, por tanto, sólo diseñé las correspondientes a los temas 3, 4 y 5 que tenía planificados impartir a partir de febrero.

En total preparé cuadernillos de prácticas, uno por tema, divididos en prácticas de cada sección. Estos cuadernillos se entregaban semanalmente a los estudiantes que asistían a las sesiones de tutoría, a modo de “fascículos coleccionables”:

El contenido de los cuadernillos, correspondiente a los capítulos y secciones del libro de texto, fue la siguiente:

TEMA 3. GEOMETRIA

-Prácticas 3.1. Geometría Analítica

1. El Teorema de Pitágoras
2. Sistemas de referencia y coordenadas

-Prácticas 3.2. Rectas en el plano

1. Ecuación de la recta que pasa por dos puntos
2. Condición de alineación de tres puntos
3. Posición relativa de dos rectas

-Prácticas 3.3. Figuras geométricas planas

1. Polígonos
2. Circunferencias

TEMA 4. ANÁLISIS

-Prácticas 4.1. Funciones

1. Concepto de función
2. Representación gráfica de una función
3. Características de las funciones

-Prácticas 4.2. Límites y continuidad

1. Límite de una función en un punto
2. Funciones continuas

Discusión sobre un taller de matemáticas

-Prácticas 4.3. Cálculo diferencial

1. Concepto de derivada
2. Tangente a una curva
3. Cálculo de derivadas
4. Aplicaciones de la derivada

TEMA 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

-Prácticas 5.1. Azar y probabilidad

1. Azar y necesidad
2. Certeza y probabilidad

-Prácticas 5.2. Modelo de los fenómenos aleatorios

1. Modelo matemático de los sucesos
2. Operaciones con sucesos
3. El modelo matemático de la probabilidad
4. Asignación de probabilidades en un espacio finito

-Prácticas 5.3. Probabilidades condicionadas

1. Cálculo con probabilidades condicionada
2. Fórmula de la probabilidad total
3. Regla de Bayes
4. Independencia de sucesos
5. Series independientes de fenómenos aleatorios

-Prácticas 5.4. Variables de la estadística descriptiva

1. Conceptos básicos en estadística
2. Variables y observaciones
3. Clasificación de las variables
4. Distribución de frecuencias de una variable

-Práctica 5.5. Descripción gráfica de una variable

1. Variables cualitativas
2. Variables cuantitativas



-Prácticas 5.6. Descripción numérica de una variable

1. Medidas de centralización
2. Medidas de dispersión

Discusión sobre un taller de matemáticas

-Descripción: Cada una de las prácticas consiste en un cuadernillo, de entre 4 y 6 páginas, subdividido en diversas secciones. Cada una de las páginas engloba una sección completa e incluye un resumen teórico, ejemplos resueltos y prácticas.

PRÁCTICAS DE TEMA 4. ANÁLISIS
POR ADO MEDINA (PROFESORA TUTORA)



4.1. PRÁCTICAS: FUNCIONES

INTERVALOS DE NÚMEROS REALES (RANGO DE VARIACIÓN)

Dados dos números reales a y b , siendo $a < b$ definimos:

- Intervalo cerrado $[a, b]$: $a \leq x \leq b$
- Intervalo abierto (a, b) : $a < x < b$
- Intervalo semicerrado $[a, b)$: $a \leq x < b$
- Intervalo semicerrado $(a, b]$: $a < x \leq b$

Por otro lado, también podemos definir intervalos en que a , b o ambos sean $+\infty$ o $-\infty$. En este caso se definen del modo siguiente:

$$(a, +\infty): x \geq a$$
$$(a, +\infty): x > a$$
$$(-\infty, b): x \leq b$$
$$(-\infty, b): x < b$$

EJEMPLOS

1. Dados los siguientes intervalos determinar si son abiertos, cerrados, semicerrados o semicerrados y determinar cuál es el conjunto de números reales x que los verifican:
 - a) $[3, 5]$: intervalo cerrado. $3 \leq x \leq 5$
 - b) $[-0,7)$: intervalo semicerrado. $-2 \leq x < 7$
 - c) $(-5, 1)$: intervalo abierto. $-5 < x < 1$
 - d) $(3, 9]$: intervalo semicerrado. $3 < x \leq 9$
2. Determinar cuál es el conjunto de números reales que verifican los siguientes intervalos:
 - a) $(-\infty, 5]: x \leq 5$
 - b) $(3, +\infty): x > 3$
 - c) $(-5, +\infty): x > -5$
 - d) $(-\infty, 4): x < 4$

PRÁCTICAS

1. Dados los siguientes intervalos determinar si son abiertos, cerrados, semicerrados o semicerrados y determinar cuál es el conjunto de números reales x que los verifican:
 - a) $(-2, 0)$
 - b) $[-1, 8]$
 - c) $[-5, 3)$
 - d) $(-3, 7)$
2. Determinar cuál es el conjunto de números reales que verifican los siguientes intervalos:
 - a) $(-\infty, 2]$
 - b) $[-13, +\infty)$
 - c) $(3, +\infty)$
 - d) $(-\infty, 4]$

1

Resumen Teórico

Ejemplos resueltos

Prácticas

Discusión sobre un taller de matemáticas

-Resumen teórico: El resumen teórico incluye las definiciones, teoremas y fórmulas de los contenidos que se tratan en cada una de las secciones en que se dividen las prácticas, tal como están expuestos en el libro de texto.

POSICIÓN RELATIVA DE DOS RECTAS

- **Rectas que se cortan (secantes):**
 - Las rectas $Ax + By + C = 0$ y $A'x + B'y + C' = 0$ se cortan en un punto si $\frac{A}{B} \neq \frac{A'}{B'}$
 - Para calcular el **punto de intersección** (el punto donde se cortan) debemos resolver el sistema que forman las dos ecuaciones.
- **Rectas paralelas**
 - **Forma explícita:** Dos rectas $y = ax + b$ y $y = a'x + b'$ son paralelas si $a = a'$ (es decir, si tienen la misma pendiente)
 - **Forma implícita:** Dos rectas $Ax + By + C = 0$ y $A'x + B'y + C' = 0$ son paralelas si $\frac{A}{B} = \frac{A'}{B'} \neq \frac{C}{C'}$
- **Rectas coincidentes:** Si $\frac{A}{B} = \frac{A'}{B'} = \frac{C}{C'}$

-Ejemplos resueltos: Consisten en uno o varios ejercicios resueltos en los que se aplican, a modo de ejemplo, los contenidos que aparecen en el resumen teórico

EJEMPLOS

1. Las rectas $x - y - 2 = 0$ ($A = 1, B = -1$), $3x - y + 5 = 0$ ($A' = 3, B' = -1$) se cortan ya que:
 $AB' - A'B = 1 \cdot (-1) - 3 \cdot (-1) = 2 \neq 0$

Para calcular su punto de corte debemos resolver el sistema $\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - y = -5 \end{cases}$

Utilizaremos el **método de igualación**. Despejamos la y en las dos ecuaciones:
 $x - y = 2 \Rightarrow -y = 2 - x \Rightarrow y = -2 + x$
 $3x - y = -5 \Rightarrow -y = -5 - 3x \Rightarrow y = 5 + 3x$

Igualando las dos expresiones y resolviendo la ecuación obtenemos la x :
 $-2 + x = 5 + 3x \Rightarrow x - 3x = 5 + 2 \Rightarrow -2x = 7 \Rightarrow x = \frac{-7}{2}$

Y sustituyendo en cualquiera de las dos expresiones que hemos obtenido al despejar y , por ejemplo, en la primera tenemos:
$$y = -2 + x = -2 + \left(\frac{-7}{2}\right) = \frac{-11}{2}$$

Por tanto, el punto de corte de las dos rectas es $\left(\frac{-7}{2}, \frac{-11}{2}\right)$

2. Las rectas $y=3x+2$, $y=3x+5$ son paralelas porque tienen la misma pendiente ($a = 3$)

3. Las rectas $-4x+3y-3=0$, $-12x+9y+36=0$ son paralelas porque $\frac{-4}{3} = \frac{-12}{9}$

4. Las rectas $3x+2y+7=0$, $6x+4y+14=0$ son coincidentes porque $\frac{3}{6} = \frac{2}{4} = \frac{7}{14}$

Discusión sobre un taller de matemáticas

-Prácticas: Son uno o dos ejercicios sin resolver, similares a los ejemplos resueltos, que se pueden hacer en el propio cuadernillo de prácticas.

PRÁCTICAS

1. Determina la posición relativa de las rectas siguientes. En caso de ser rectas secantes, determina su punto de intersección:

a) $2x+5y+3=0$, $4x+10y+6=0$

b) $3x+5y+4=0$, $6x+10y-5=0$

c) $3x+2y+5=0$, $2x+4y+2=0$

Prácticas del tema resueltas

Resueltas "a mano" en el propio cuadernillo, con explicaciones, indicaciones y pistas para facilitar el repaso y el estudio independiente.

PRÁCTICAS

3. Considera el experimento aleatorio del apartado c) del ejercicio anterior, es decir, el lanzamiento de un dado. Determina los elementos que forman parte de los siguientes sucesos: $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

a) $A =$ "El resultado es mayor que 4"

$$A = \{5, 6\}$$

b) $B =$ "El resultado es par"

$$B = \{2, 4, 6\}$$

c) $C =$ "El resultado es 6"

$$C = \{6\}$$

d) $D =$ "El resultado es menor que 5"

$$D = \{1, 2, 3, 4\}$$

4. Determina el espacio de posibilidades y los sucesos indicados que corresponden al lanzamiento de una moneda tres veces consecutivas. Ayuda: Dibuja un diagrama de árbol para determinar todos los casos posibles.

a) Espacio de posibilidades.



$$\Omega = \{CCC, CCX, CXC, CXX, XCC, XCX, XXC, XXX\}$$

$$2^3 = 8 \text{ casos posibles.}$$

b) $A =$ "Salen dos caras y una cruz"

$$A = \{CCX, CXC, XCC\}$$

c) $C =$ "El número de caras es mayor que el de cruces"

$$C = \{CCC, CCX, CXC, XCC\}$$

Prácticas globales del tema resueltas (preparación para la PEC de cada tema)

Una vez resueltas las tres o cuatro prácticas del tema, llegaba el momento de realizar unas prácticas globales que permitieran a los estudiantes enfrentarse a ejercicios tipo test similares a los que debían resolver para la correspondiente PEC (Prueba de evaluación continua).

Para ello seleccioné problemas reales de examen y generé un nuevo documento de prácticas globales, que incluía entre 15 y 20 preguntas tipo test.

PRÁCTICAS DEL TEMA 4. ANÁLISIS
POR ADO MEDINA (PROFESORA TUTORA)

UNED LA SEN D'INGENIERA

4.4. PRÁCTICAS: REPASO GLOBAL DEL TEMA 4



- El intervalo abierto $(-5,2)$ es el conjunto de números reales que verifican:
 - $-5 \leq x < 2$
 - $-5 < x < 2$
 - $x < -5$ o $x > 2$
- El intervalo abierto $(-\infty, 3)$ es el conjunto de los números reales x que verifican:
 - $x \leq 3$
 - $x > 3$
 - $x < 3$
- La expresión $f(x) = \frac{2}{x-2}$ define una función $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ cuando:
 - $I = (-\infty, 2]$
 - $I = (-1, 4]$
 - $I = [3, +\infty)$
- La expresión $f(x) = \sqrt{x+1}$ define una función $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ cuando:
 - $I = \mathbb{R}$
 - $I = (0, +\infty)$
 - $I = (-3, +\infty)$
- El gráfico de la función $f(x) = 2x^2 + x + 1$ pasa por el punto:
 - $(-2, 7)$
 - $(-1, 5)$
 - $(0, 0)$
- El gráfico de la función $f(x) = 2x + 5$ no pasa por el punto:
 - $(0, 5)$
 - $(-2, 1)$
 - $(-1, 5)$
- Si f es la función $f(x) = x^2 - 9$, definida en $(-\infty, \infty)$ el punto $(3, 5)$ está:
 - Por encima de la gráfica de f
 - Por debajo de la gráfica de f
 - Sobre la gráfica de f
- Si f es la función $f(x) = \sqrt{x}$, definida en $(0, +\infty)$, el punto $(6, 2)$ está:
 - Por encima de la gráfica de f
 - Por debajo de la gráfica de f
 - Sobre la gráfica de f
- Si f es creciente en el intervalo $(-4, 1)$ no puede ser:
 - $f(-3) > f(-1)$
 - $f(1/2) > f(-1/2)$
 - $f(-3) < f(0)$
- Si f es decreciente en el intervalo $(-3, 1)$ no puede ser:
 - $f(-4/3) < f(-2/3)$
 - $f(-4/3) < f(-5/3)$
 - $f(-7/3) = f(-4/3)$

Formulario-Resumen del tema

Una vez desarrolladas las prácticas del tema, decidí realizar un nuevo documento que incluyera únicamente la teoría. Para hacerlo me dediqué a cortar y pegar la teoría que incluían las prácticas, para poder generar un nuevo documento, que englobara todos los resultados teóricos vistos a lo largo de las sesiones de tutoría.

Este documento se entregaba a los estudiantes para que pudieran utilizarlo en el momento de realizar las prácticas globales del tema, es decir, en las sesiones de preparación a la PEC y también cuando realizamos las sesiones de preparación al examen.

RESUMEN-FORMULARIO DEL TEMA 4. ANÁLISIS
POR ADO MEDINA (PROFESORA TUTORA)



4.1. FUNCIONES

INTERVALOS DE NUMEROS REALES (RANGO DE VARIACION)

Dados dos números reales a y b , siendo $a < b$ definimos

- Intervalo cerrado $[a, b]$: $a \leq x \leq b$
- Intervalo abierto (a, b) : $a < x < b$
- Intervalo semiaabierto $[a, b)$: $a \leq x < b$
- Intervalo semicerrado $(a, b]$: $a < x \leq b$

Por otro lado, también podemos definir intervalos en que a , b o ambas sean $+\infty$ o $-\infty$. En este caso se definen del modo siguiente:

$$[a, +\infty): x \geq a$$
$$(a, +\infty): x > a$$
$$(-\infty, b]: x \leq b$$
$$(-\infty, b): x < b$$

CONCEPTO DE FUNCION. CALCULO DE IMAGENES

- **Función.** Una función $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ es una aplicación que asigna a cada $x \in I$ un ÚNICO valor $f(x)$ que denominamos *imagen de la función*.

DETERMINAR SI UNA FUNCION PASA POR UN PUNTO.

Otro tipo de ejercicio consiste en determinar si la gráfica de una función $f(x)$ pasa o no por un punto de coordenadas $P(a, b)$. Para determinarlo, calculamos la imagen de $x = a$, $f(a)$. Entonces

- Si $f(a) = b \Rightarrow$ La función pasa por el punto P .
- Si $f(a) \neq b \Rightarrow$ La función NO pasa por el punto P .

DETERMINAR SI UN PUNTO ESTA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE UNA FUNCION

En este caso nos piden determinar si un punto por el que no pasa la gráfica de la función, $P(a, b)$ está por encima o por debajo de la misma. Para determinarlo, calculamos la imagen de a y tendremos que

- Si $f(a) < b \Rightarrow$ El punto P está **POR ENCIMA** de la gráfica de función.
- Si $f(a) > b \Rightarrow$ El punto P está **POR DEBAJO** de la gráfica de la función.

Exámenes resueltos

A petición de una de las alumnas, decidí resolver los exámenes de las convocatorias anteriores. Dada la falta de tiempo, los resolví “a mano”, incluidos los de la sesión práctica, y escaneé los documentos para colgarlos en el foro del curso.

METODOLOGÍA

Sesión de prácticas del tema

Cada una de las sesiones de prácticas del tema, de 45 minutos de duración, comenzaba entregando a los estudiantes el cuadernillo impreso.

Para cada una de las páginas del cuadernillo, que como hemos visto seguía el mismo proceso didáctico:

En primer lugar, dedicaba unos 5-10 minutos a explicar el contenido teórico a resolver en la pizarra los ejemplos resueltos del cuadernillo.

La ventaja de tener por escrito todo lo que explicaba en la pizarra es que los estudiantes no perdían el tiempo ni la atención tomando apuntes (como hacen los estudiantes de cualquier clase magistral tradicional) y les permitía concentrarse para comprender bien mis explicaciones.

Una vez resueltos los ejemplos, llegaba el turno de los alumnos y debían resolver las prácticas. Como eran ejercicios muy similares a los que acababa de explicar en la pizarra, no tenían demasiadas dificultades para resolverlos. Les dejaba unos 10 minutos para resolverlos y posteriormente los corregíamos, de forma colaborativa, entre todos en la pizarra.

El objetivo principal de las “prácticas” era alejar la sesión de tutoría del modelo de clase magistral en que el profesor expone y los estudiantes se comportan como sujetos pasivos que se limitan a tomar apuntes.

Mis sesiones de tutoría eran sesiones totalmente participativas y colaborativas. Pretendía que mis alumnos “hicieran matemáticas”, que calcularan conmigo en clase y generar un ambiente de debate y colaboración continuo.

En alguna ocasión, si no daba tiempo a resolver todo el cuadernillo en clase, les proponía hacerlo en casa, a modo de deberes. Como colgaba las soluciones en el foro, podían autocorregírselo y en todo caso, me podían preguntar dudas que les surgían en la siguiente clase.

Sesión de prácticas para el examen

En cuanto a las dos sesiones finales de tutoría, de preparación al examen, la metodología empleada fue diferente:

La sesión de tutoría anterior les di dos exámenes reales del curso anterior, 2018-2019 para que intentaran resolverlos en casa. Posteriormente, los corregimos entre todos en la primera sesión de preparación al examen.

En la segunda sesión de preparación al examen, tuvieron que resolver (solos o en pareja) un examen real, de la convocatoria 2018-19. Para hacerlo podían tener el resumen-formulario, las prácticas anteriores, el libro de texto y la calculadora.

Además, contaban con mi ayuda, pues pasaba por las mesas si tenían dudas para orientarles.

RESULTADOS

El hecho de haber realizado la tutoría, durante el primer semestre, con el método “tradicional” (es decir, clase magistral y resolución de ejercicios y dudas) me permitió comparar ambos métodos y valorar las ventajas del segundo (materiales didácticos propios y sesión práctica de tutoría).

En primer lugar, el utilizar los materiales aquí presentados, a lo largo del segundo semestre, me permitió generar una nueva dinámica en el aula, transformando las sesiones de tutoría en clases prácticas, participativas y colaborativas. Además, me permitieron optimizar al máximo el tiempo de tutoría y presentar los contenidos de una forma coherente y organizada y ayudar a los estudiantes a planificar su estudio semanal.

En cuanto a los estudiantes, se entusiasmaron con los nuevos materiales y me felicitaron por el tiempo que estaba dedicando a desarrollarlos. Me comentaron que no sólo les permitían seguir con más atención la clase, sino que los utilizaban a posteriori para comprender mejor los contenidos del libro y para poder enfrentarse a los ejercicios de este.

El nivel de motivación y atención de los alumnos aumentó de forma notable y conseguí que asistieran hasta final de curso a las sesiones de tutoría, dado que les ofrecía algo “diferente” a los videos o grabaciones: un material nuevo, clarificador y didáctico y unas sesiones prácticas en las que podían aprender a calcular con mi ayuda.

A nivel de calificaciones, los estudiantes que asistieron asiduamente a las sesiones prácticas de tutoría superaron sin problema el examen final. Me complace mencionar que tuve dos estudiantes brillantes que obtuvieron un 9 y un 10, respectivamente, en el examen final.

FUTURAS LINEAS DE ACTUACIÓN

Dado que únicamente desarrollé los materiales para impartir la asignatura durante el segundo semestre, queda claro que debo desarrollar los materiales de los dos primeros temas para poder utilizar esta metodología didáctica a lo largo de todas las sesiones de tutoría del próximo curso.

Además, he pensado en mejorar y ampliar los materiales y preparar las soluciones de todos los documentos con el ordenador.

Por otro lado, me parece interesante hacer un seguimiento de los resultados académicos de mis estudiantes y realizar algún tipo de evaluación de mi actividad tutorial y de mis materiales (autoevaluación y evaluación por parte de los propios estudiantes), para poder mejorarlos de cara a cursos posteriores.

También quiero desarrollar materiales similares para otras tutorías que imparto en el centro. La primera será probablemente “Introducción a la Estadística”, dado que es una tutoría que debo impartir simultáneamente a estudiantes de primer curso de Administración y Dirección de Empresas, Economía y Turismo. Todos ellos tienen temarios similares para la asignatura, pero tienen libros de texto y exámenes diferentes.

El proyecto que tengo en mente con esta asignatura es diseñar materiales similares a los aquí presentados, incidiendo fundamentalmente en la parte teórica, con vistas a “unificarla” y preparar ejercicios a partir de los materiales de preparación de las tres carreras para poder impartir las sesiones de tutoría de forma simultánea sin tener que seguir los respectivos libros de texto.

Finalmente, a largo plazo, me gustaría presentar mis materiales a otros tutores del centro para darles ideas de como diseñar materiales similares para mejorar su labor tutorial.

CONCLUSIONES

A lo largo de este primer año ejerciendo como profesora tutora en el Centro Asociado de la Seu d'Urgell he estado buscando la manera de llegar a mis estudiantes, de motivarlos, de facilitar su aprendizaje, de orientarles y de evitar que dejen de asistir a clase.

Los materiales aquí presentados me permitieron mejorar mi labor como profesora tutora, aprovechando al máximo el escaso tiempo de las sesiones de tutoría. Sin embargo, fueron muchas horas de dedicación para prepararlos (aproximadamente dos horas por cuadernillo).

Discusión sobre un taller de matemáticas

Se que a muchos tutores les parecería impensable dedicarse a preparar materiales similares y perder horas y horas (no remuneradas) para poder impartir 45 minutos de tutoría. Supongo que depende de la vocación docente de cada persona.

Personalmente he disfrutado muchísimo diseñando los materiales y sólo tengo ganas de acabarlos y poder mejorarlos. A pesar del tiempo que he invertido en prepararlos, me siento muy satisfecha del resultado, tanto a nivel docente como personal. Además, son materiales que una vez preparados se pueden utilizar cada curso, facilitando mi labor tutorial.

Por tanto, tengo claro que seguiré preparando materiales en esta línea y utilizándolos como herramienta didáctica y motivacional en mis tutorías, porque soy docente vocacional y porque me encanta innovar y buscar maneras alternativas de enseñar.

REFERENCIAS

Ramos, E; Hernández, V y Vélez, R. (2016). *Introducción a las matemáticas los juegos*. Ediciones Académicas.