

Análisis de la Experiencia de Innovación Educativa en primer curso de la EU de Informática

INFORME DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICA DISCRETA CURSO 2008-09

Elaborado por Ana Isabel Lías Quintero

1. Principales innovaciones didácticas:

En el curso 2008-09 los profesores de la asignatura de Matemática Discreta han propuesto un cambio de metodología basado en dos ideas:

- a. Presentación, al inicio del curso, de las destrezas y habilidades que se van a enseñar y exigir.
- b. Clasificación de niveles de competencia exigibles a un alumno.

El promotor de este cambio metodológico fue el profesor Jesús García López de Lacalle quien, junto con los restantes profesores de la asignatura, utilizaron y desarrollaron las ideas presentadas en un taller organizado por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica en Junio de 2007.

La principal novedad metodológica de este curso ha sido la división de todos los conceptos de la asignatura en dos grupos:

- a. Conocimientos básicos, que contiene todos los resultados teóricos y los algoritmos que constituyen el núcleo central de la asignatura.
- b. Conocimientos elaborados, constituido por resultados teóricos más complejos y problemas cuya resolución requiere procesos de modelización, síntesis y análisis, así como de relación entre conceptos de temas diferentes.

Al inicio del curso los alumnos disponían de unas tablas que enumeraban detalladamente, para cada tema, los conocimientos y ejercicios básicos y los elaborados separadamente. El objetivo de esta lista era doble: por un lado se pretendía que los estudiantes conocieran de antemano los requisitos imprescindibles para aprobar la asignatura y por otro lado, el nivel de detalle permitía que cualquier profesor ajeno a la asignatura, y ciñéndose a la lista, pudiera redactar un examen cuyo enunciado no resultase extraño a los alumnos.

Además, la elección de los contenidos básicos se hizo de modo que un estudiante que consiguiera superar un porcentaje adecuado de ellos (el 75%) podía aprobar la asignatura.

En concreto, la evaluación se hizo de la siguiente manera:

- Examen de contenidos básicos. Constaba de tres partes: un test de 10 preguntas, una colección de 5 definiciones y una batería de 10 ejercicios, todo ello seleccionado de la parte de contenidos básicos. Cada pregunta de test se calificó con 1 si era válida, 0 si estaba en blanco y -0.5 si era incorrecta. Cada definición se valoró con 0, 0.5 y 1 según su grado de precisión y cada ejercicio se puntuó con 0, 0.5 1 y 1.5 según procedía. En total se podía obtener 30 puntos: obtener 22 garantizaba el aprobado de la asignatura (5 sobre 10) y obtener 30 puntos equivalía a 6 sobre 10.

- Examen de contenidos elaborados. Constaba de tres problemas relativos a todo el programa en los que se pueden relacionar diferentes temas y, a veces, necesitar un proceso previo de modelización o una interpretación de los resultados obtenidos. Esta parte valía 4 puntos que se suman directamente a la nota anterior.

Este año se realizó el examen de conocimientos básicos durante la última semana de clase y se corrigió pronto para que los estudiantes tuvieran la nota de esta parte antes de la semana de exámenes. De esta forma los estudiantes que ya habían aprobado la asignatura podían decidir si se presentaba a la segunda prueba para subir la nota o bien se dedicaba a preparar otras asignatura, como de hecho así ha ocurrido (véase punto 2). Los estudiantes que no estaban satisfechos con la nota obtenida en el primer examen de conocimientos básicos, tenían la oportunidad de repetirlo el mismo día que hacían el de contenidos elaborados.

2. Uso de la plataforma Moodle:

Otra novedad metodológica del presente curso ha sido la utilización de la plataforma Moodle como herramienta de aprendizaje y entrenamiento para el examen. Se elaboró una extensa batería de preguntas de test dividida en 6 módulos, uno por cada tema del programa. En cada intento, el estudiante obtenía un cuestionario diferente pero de similares características. Cada cuestionario se componía de 10 preguntas y el estudiante disponía de 30 minutos para realizarlo, que es el tiempo de que dispone en el examen.

En la siguiente tabla se muestran los datos relativos al número de estudiantes que realizaron cada uno de los cuestionarios y el número total de intentos:

Cuestionario	Nº de estudiantes	Nº de intentos
Tema 1	104	378
Tema 2	114	388
Tema 3	74	217
Tema 4	77	211
Tema 5 parte 1	80	355
Tema 5 parte 2	58	141
Tema 6	68	212
Acumulativo 1 y 2	94	243
Acumulativo 1...3	51	127
Acumulativo 1...4	48	101
Acumulativo 1...5	45	113
Acumulativo 1...6	96	600

Además, algunos profesores realizaron en cada tema una prueba voluntaria de las mismas características que el examen de contenidos básicos (con preguntas de test, definiciones y ejercicios de la lista básica del tema en curso). Estas pruebas se corrigieron y calificaron para que los estudiantes conocieran el grado de detalle que se pedía en cada parte pero dichas calificaciones no formaron parte de la nota final de la asignatura.

3. Resultados académicos:

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

	Curso 08-09
Matriculados Inf. de Gestión	87
Matriculados Inf. de Sistemas	167
Presentados Feb - Gestión	58 (67% de matriculados)
Presentados Feb - Sistema	117 (70% de matriculados)
Aprobados Feb - Gestión	39 (67% de presentados, 45% de matriculados)
Aprobados Feb - Sistemas	70 (60% de presentados, 50% de matriculados)

Alumnos que aprobaron la asignatura realizando el examen de conocimientos básicos que no se presentaron a la parte de elaborados:

- Informática de Sistemas: 18 alumnos.
- Informática de Gestión: 6 alumnos.

Con respecto a los alumnos de nuevo ingreso:

- Informática de Sistemas: 31 aprobados de 89 matriculados (35% de los alumnos de nuevo ingreso aprobaron la asignatura).
- Informática de Gestión: 12 aprobados de 46 matriculados (26% de los alumnos de nuevo ingreso aprobaron la asignatura).

Por último:

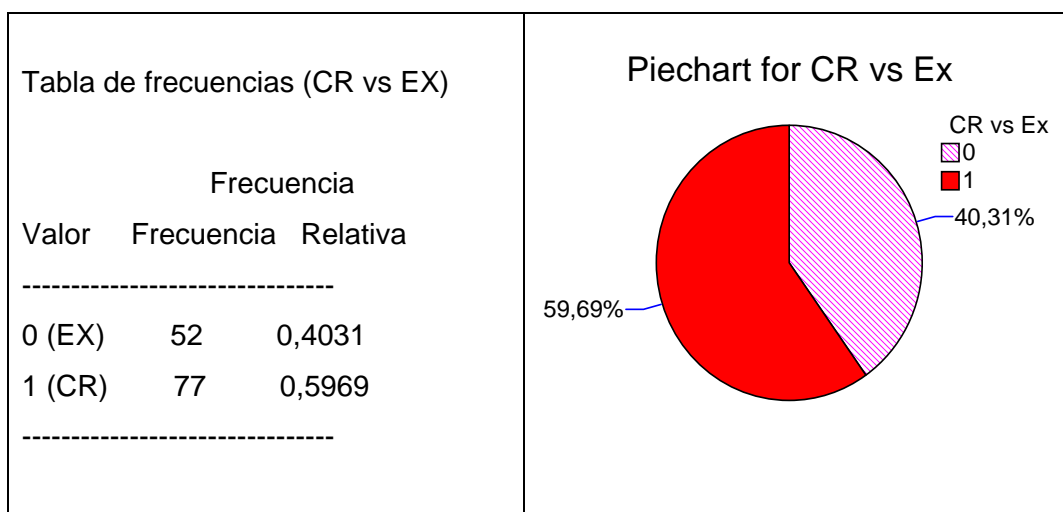
- En Gestión: el 31% de los aprobados eran alumnos de nuevo ingreso.
- En Sistemas: el 44% de los aprobados eran alumnos de nuevo ingreso.

4. Satisfacción de los estudiantes:

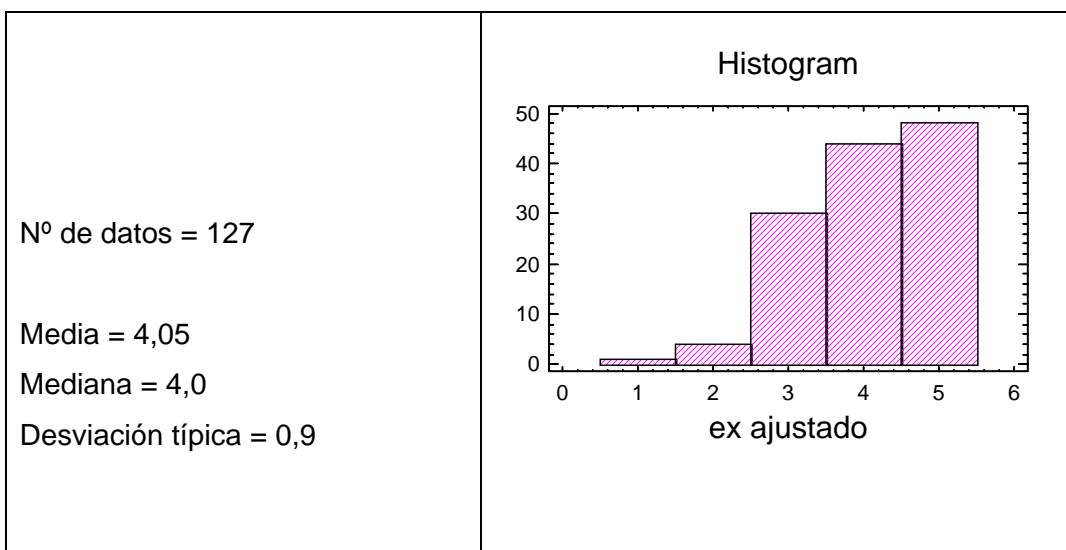
Se realizó una encuesta para conocer el grado de satisfacción de nuestros estudiantes con respecto a la metodología y el modelo de evaluación propuesto. La encuesta, anónima, se entregó junto con el examen de conocimientos básicos pues era el que con total seguridad iba a realizar cualquier estudiante que quisiera aprobar la asignatura. Se pidió a los estudiantes que la rellenaran de manera voluntaria y se recogieron 129 encuestas. A continuación presentamos los resultados de dicha encuesta dando la relación de las cuestiones planteadas junto con la media, la mediana, la varianza y la desviación típica para las cuestiones cuantitativas (de la segunda a la séptima).

1.- Sobre la lista de contenidos básicos de MD:

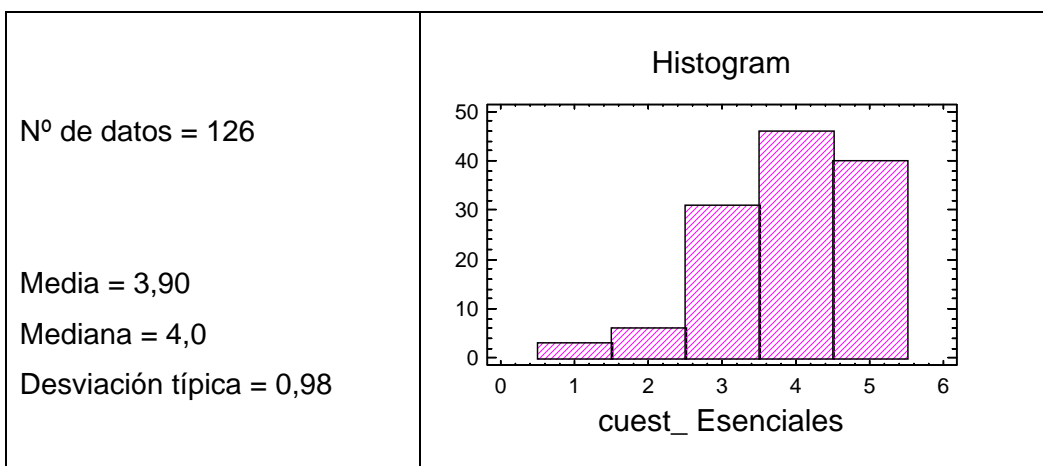
- Los he usado como guión de estudio, a lo largo del curso (1). (CR)
- Apenas los he mirado, sólo en vísperas del examen (0). (EX)



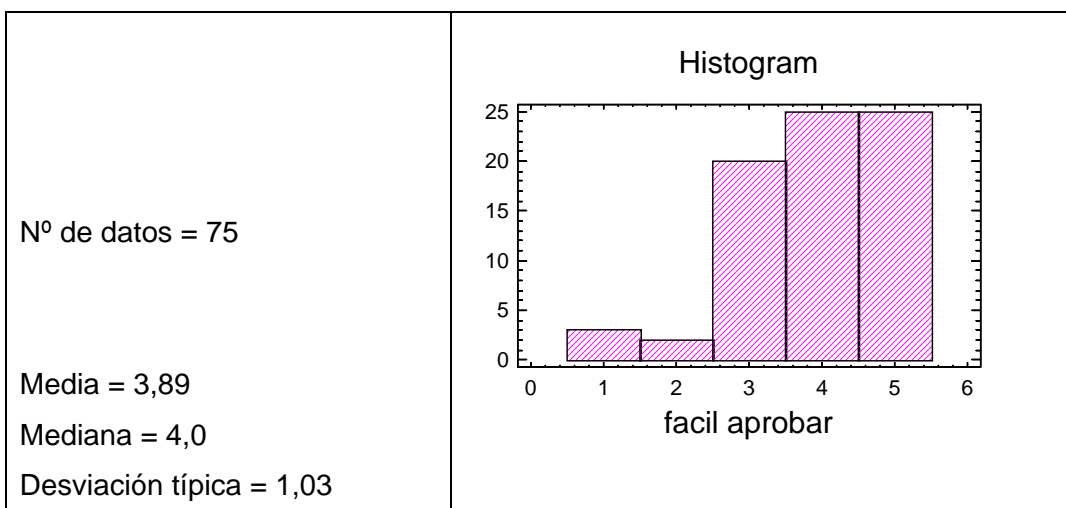
2.- El examen del día 22 de enero se ha ajustado bastante a la lista de contenidos básicos.
Valoración: 1=Nada, ...Mucho=5.



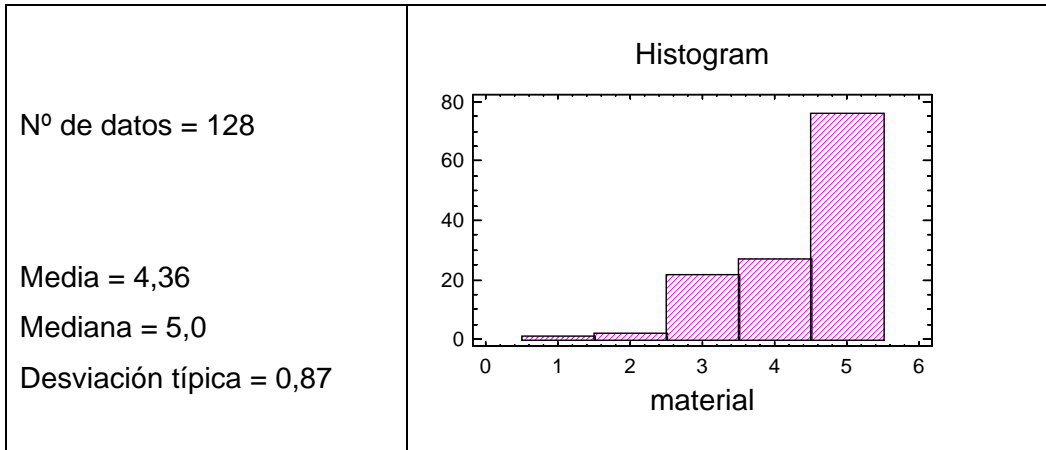
3.- La lista de contenidos básicos me ha ayudado a estudiar mejor las cuestiones esenciales. (Valoración de 1 a 5)



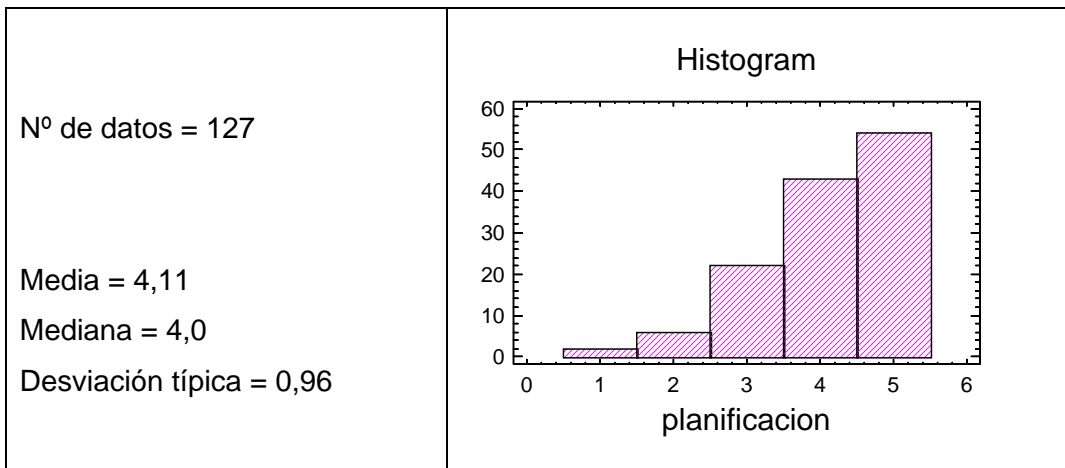
4.- Con el modelo de evaluación de este año me parece más fácil aprobar la asignatura.
(1-5) (Sólo para repetidores).



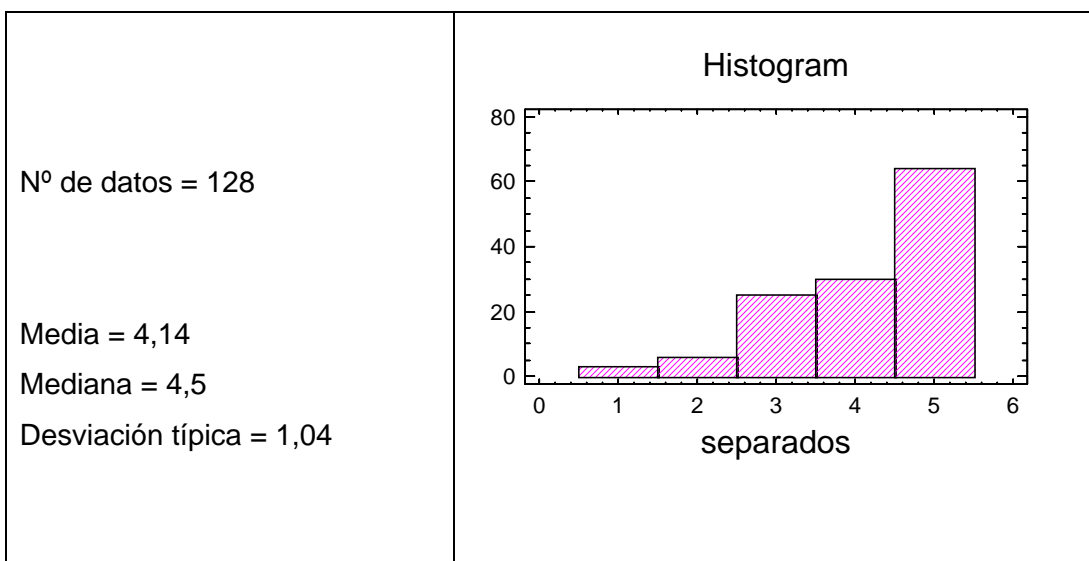
5.- El material proporcionado en Moodle me ha resultado útil. (1-5)



6.- Una planificación adecuada de mi trabajo a lo largo del cuatrimestre me habría permitido aprovechar mejor los recursos proporcionados. (1-5)



7.- Me parece que sería útil que en todas las asignaturas se evaluaran separadamente los contenidos básicos y los elaborados. (1-5)



5. Opinión de los profesores:

Los resultados muestran que los estudiantes han valorado de manera muy satisfactoria la metodología introducida este curso así como el material disponible en la plataforma.

En cuanto a los profesores, creemos que los resultados han sido óptimos fundamentalmente por dos motivos:

- a. Con el modelo tradicional los estudiantes podían aprobar estudiando en profundidad dos o tres temas del programa y prescindir de los conocimientos de los temas restantes. Sin embargo, con este método se garantiza que los estudiantes que aprueban demuestran tener unos conocimientos mínimos, en cuanto a resultados teóricos y procedimientos, de todos los temas de la asignatura.
- b. Se han conseguido unos resultados sin precedentes:
 - i. Informática de Gestión: un 67% de aprobados sobre presentados y un 45% sobre matriculados.
 - ii. Informática de Sistemas: un 60% de aprobados sobre presentados y un 50% sobre matriculados.

A todo esto hay que añadir que los contenidos del programa han sido los de años anteriores, es decir, no se ha reducido ni el temario ni el nivel de profundidad y exigencia de cada tema ni se ha modificado el método tradicional de exposición teórica combinada con la resolución de problemas en clase por parte del profesor. Simplemente se han desglosado las destrezas en básicas y elaboradas y dicha división ha facilitado el aprendizaje a los estudiantes.