

Enseñanza no presencial de la estadística a través del uso de herramientas web

Tarazona Campos, Sonia¹

¹sotacam@eio.upv.es, Universitat Politècnica de València (UPV)

Resumen

El aprendizaje de la estadística requiere no sólo de la comprensión de conceptos teóricos, sino también de su aplicación a casos prácticos y del manejo de software para el análisis de datos. Es por ello que, en general, la enseñanza presencial de esta disciplina suele favorecer el aprendizaje del alumno.

Este estudio describe la metodología y los resultados obtenidos en el primer año de funcionamiento de una asignatura de estadística *on-line*: Métodos Estadísticos, que abarca Estadística Descriptiva, Distribuciones de Probabilidad, Inferencia Básica, ANOVA y Modelos de Regresión. Esta asignatura está incluida en el curso específico de adaptación al grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural de la UPV para titulados en Ingeniería Técnica Agrícola.

Se utilizó la plataforma web de la UPV (Poliformat) para poner el material de la asignatura a disposición de los alumnos, para realizar exámenes *on-line*, para depositar los informes de los problemas resueltos mediante el software estadístico *Statgraphics*, o bien para las consultas de los alumnos.

El uso de estas herramientas junto con el material proporcionado y un control continuado del progreso del alumno facilitó la obtención de unos resultados excepcionales en la evaluación final, a pesar de tratarse de alumnos que, en su mayoría, no estaban familiarizados con el uso de Internet, compaginaban los estudios con su actividad laboral y carecían de hábitos de estudio al haber finalizado sus estudios más de cinco años antes.

Palabras clave: Estadística, Enseñanza no presencial, Herramientas web.

Enseñanza no presencial de la estadística a través del uso de herramientas web

Sonia Tarazona Campos

Dep. Estadística e Investigación Operativa Aplicadas y Calidad, Universitat Politècnica de València (UPV)

Introducción

Este trabajo describe la metodología y resultados obtenidos en la asignatura "Métodos Estadísticos", incluida en el programa del curso de adaptación al grado en Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Rural de la UPV para los titulados en Ingeniería Técnica Agrícola, e impartida por primera vez durante el curso 2012-13. La asignatura es semipresencial y la docencia se imparte principalmente on-line, a través de la plataforma web de formación de la UPV (PoliformaT, Figura 2).

Unidades didácticas

1. Introducción a la estadística.
2. Estadística descriptiva unidimensional y bidimensional.
3. Distribución normal y distribuciones en el muestreo.
4. Inferencia estadística básica en poblaciones normales y sobre proporciones.
5. Análisis de la varianza multifactorial.
6. Modelos de regresión lineal múltiple.

Perfil del alumnado

- 28 alumnos matriculados. Edad media > 35 años.
- Todos finalizaron sus estudios de ingeniería técnica más de 5 años antes.
- Muchos de ellos, poco familiarizados con el uso de Internet.
- Más del 50% de los alumnos trabajaban o tenían cargas familiares.

Figura 1. Formato de ficha didáctica.



Recursos docentes

- PoliformaT: Programación docente: semanas a dedicar a cada tema, fechas de disponibilidad de las pruebas on-line, fechas límite de entrega de trabajos prácticos, etc.
- PoliformaT: Fichas con el desarrollo de los conceptos teóricos a estudiar y/o las referencias bibliográficas donde consultarlos, problemas resueltos, ejemplos de análisis mediante Statgraphics, bibliografía complementaria, ... (ver Figura 1).
- PoliformaT: Formulario y tablas de probabilidad.
- Publicaciones UPV: Libro de texto (Romero y Zúñiga, 2008, "Métodos Estadísticos en Ingeniería, Ed. UPV") y libro de problemas (Barceló y Tarazona, 2010, "Ejercicios resueltos de Diseño de Experimentos").
- PoliformaT: Correo electrónico, chat, foros, espacios para compartir documentos, pruebas on-line, ...
- Clases presenciales: 0.5h al inicio del curso (presentación) y 4.5h durante la semana anterior al examen final (enero).

Evaluación

Pruebas on-line de cada tema	40%
Trabajo práctico Statgraphics	30%
Examen final presencial	30%

- Nota mínima en cada parte: 4.
- Pruebas on-line (PoliformaT): 4-5 preguntas tipo test o de respuesta breve generadas aleatoriamente a partir de una batería de preguntas desarrollada por el profesor. A realizar al final de cada tema, disponibles durante 10 días y con tiempo limitado de resolución de 1h. Se corrigen de forma automática y el alumno recibe su resultado de inmediato.
- Trabajo práctico: Problemas de cada tema, a resolver mediante software estadístico (Statgraphics). El grupo (2 a 4 alumnos) elabora un informe con el análisis y conclusiones, que deposita en PoliformaT. Tras la 1ª entrega, se evalúa el trabajo y se permite una 2ª entrega en la que se pueden corregir los errores y mejorar la puntuación.
- Examen presencial: 2 convocatorias. 4-5 ejercicios a resolver mediante el uso de calculadora y formulario en 2h.

Resultados

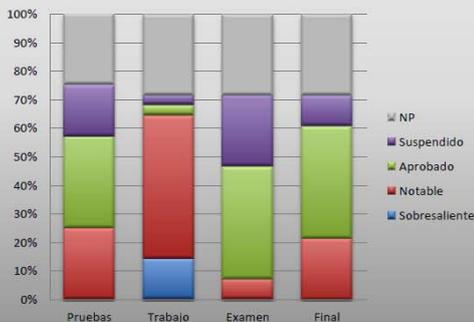
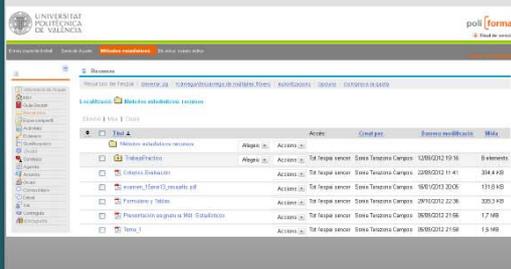


Figura 2. PoliformaT (herramienta web UPV).



Conclusiones

- La enseñanza no presencial de la estadística es viable mediante el uso de herramientas web apropiadas junto a un buen material de apoyo y, especialmente, un seguimiento continuo del alumno para la evaluación de sus progresos y la resolución de dudas.
- Las pruebas on-line y trabajos prácticos resultaron muy útiles para que el alumno llevara la asignatura al día y conociera su progreso.
- El 99% de las consultas y dudas de los alumnos se resolvieron vía correo electrónico, sin necesidad de tutorías presenciales.
- De los 20 alumnos que se sometieron al proceso de evaluación, un 85% han aprobado la asignatura. Teniendo en cuenta el perfil de alumnado, este resultado se puede considerar un éxito. Los alumnos mostraron gran satisfacción con el aprendizaje conseguido.