Aprendizaje usando las lecciones interactivas del paquete swirl de R

Isabel Parra Frutos (ipf@um.es)
Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa
Universidad de Murcia

X Jornadas *Usuarios de R* · Murcia'18

Con el paquete swirl de R se pueden diseñar lecciones interactivas para el aprendizaje de cualquier materia. Permiten intercalar texto, imágenes (fórmulas, gráficos, esquemas,…) y preguntas de varios tipos, además de abrir webs o videos de Internet en el navegador.

Tipos de preguntas. Se pueden incluir preguntas tipo test y preguntas con respuestas de diversos tipos (operación matemática, numérica, texto o adjuntar un RScript). Los datos de los ejemplos pueden tener un carácter aleatorio, de esta forma se consigue que cada estudiante tenga ejercicios diferentes al del resto de compañeros o que cada vez que realice la lección tenga datos nuevos.

Desarrollo de las lecciones swirl

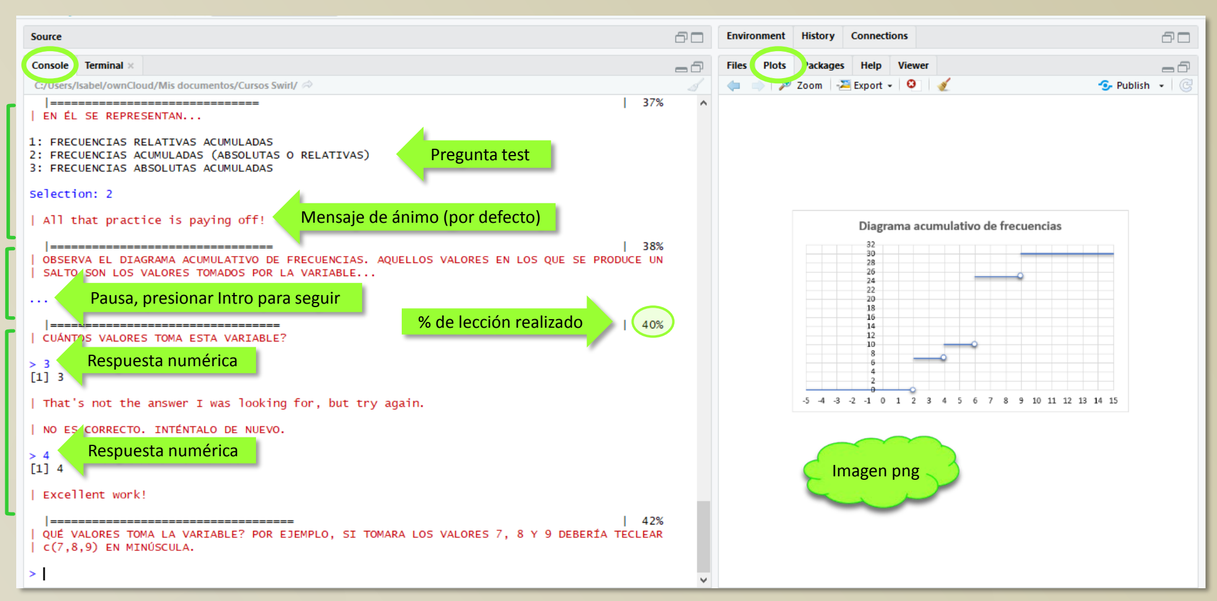
Las lecciones se desarrollan de forma pausada en la consola de RStudio, interactuando con el estudiante al hacerle preguntas o pedirle la resolución de ejemplos de aplicación que debe realizar correctamente para poder avanzar.

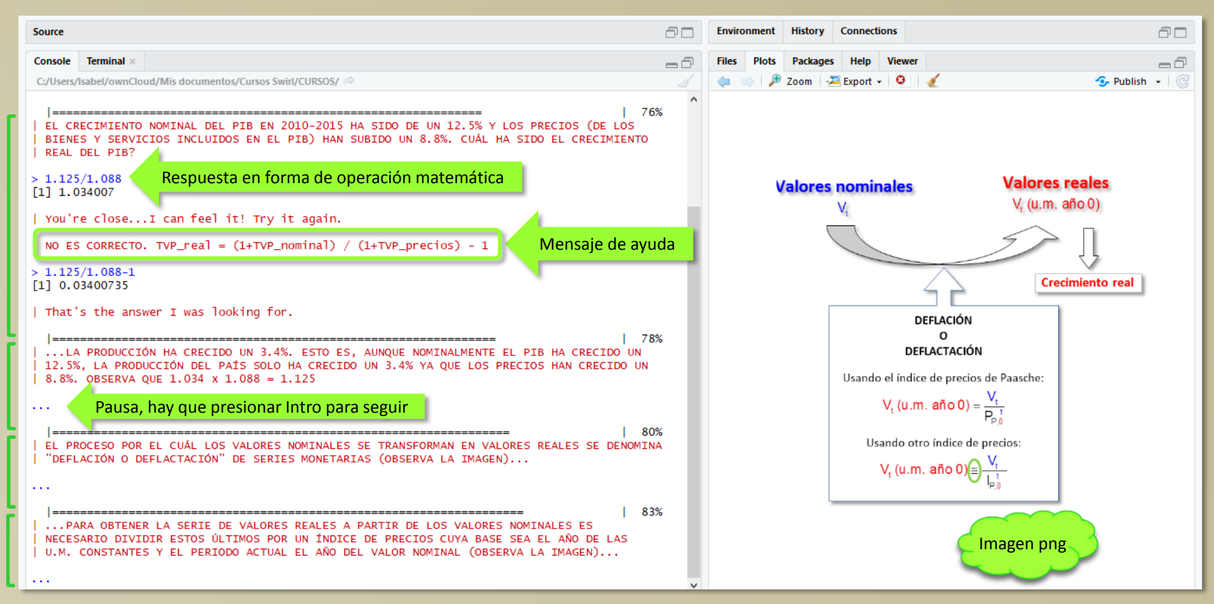
Nivel de conocimientos de R

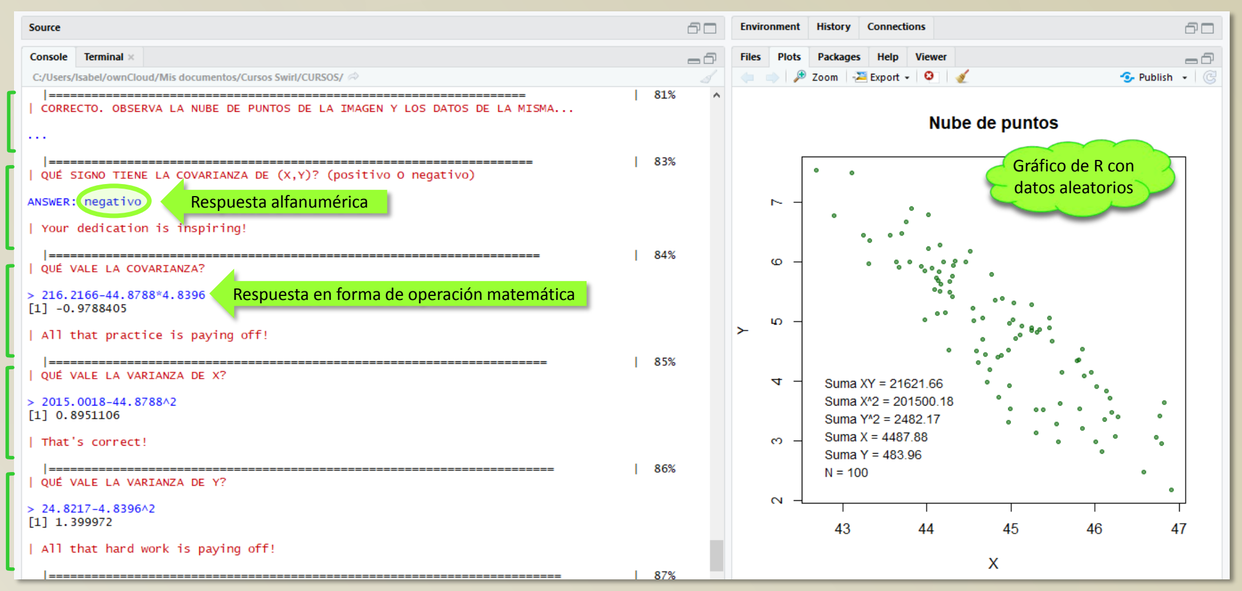
El uso de funciones de R por parte del estudiante puede ser mínimo o inexistente si se desea. El estudiante no necesita conocer R ni RStudio para la realización de estas lecciones, sin embargo, su realización le va introduciendo en el uso de este software. Tampoco se requiere un conocimiento avanzado de R para su diseño.

Tipos de lecciones swirl diseñadas

1. *Lecciones para el aprendizaje de conocimientos o técnicas*. Se introducen conceptos teóricos (con texto y/o imágenes) y se proponen ejemplos a realizar por el estudiante que se corrigen de manera inmediata. En caso de respuesta incorrecta se ofrece desde una pista hasta la propia solución ya que se desea que el estudiante no se atasque en una pregunta y pueda continuar la lección.
2. *Lecciones para la puesta en práctica de conocimientos adquiridos*. Sucesión de preguntas donde no se explican conceptos ni se ofrece ayuda para responderlas.

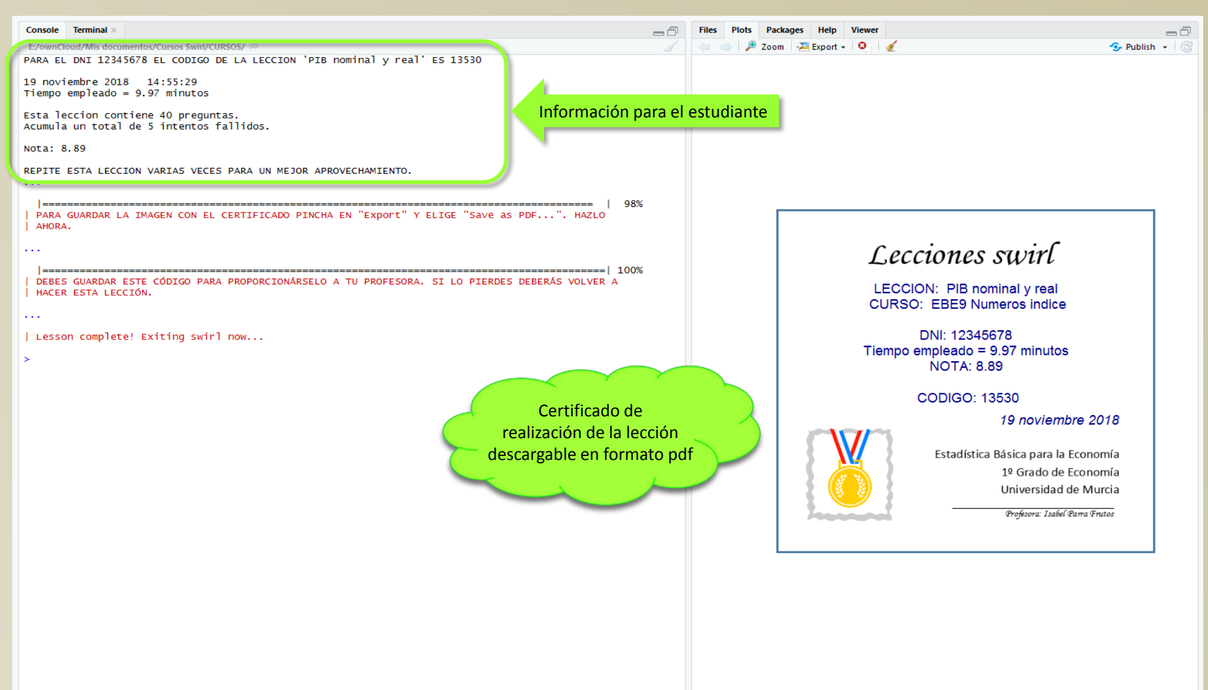






Beneficios para el estudiante de Ciencias Sociales de la realización de lecciones swirl, especialmente las dedicadas al aprendizaje de conocimientos o técnicas:

1. Adquiere "experiencia" en el uso correcto de la materia explicada.
2. Esa "experiencia" le permite aprender conceptos, fórmulas, etc.
3. El estudiante realiza el recorrido por la materia diseñado por el docente sin poder obviar ninguna parte.
4. Fomenta un aprendizaje activo, lo que propicia un aprendizaje duradero.
5. Permite reconducir el pensamiento lógico que desarrolla un estudiante en cualquier disciplina.
6. Refuerza la importancia de la obtención de resultados exactos.
7. Aumenta la concentración y la comprensión del estudiante a la hora de estudiar la asignatura al combinarse la lectura de informaciones breves con la resolución de cuestiones por el propio estudiante que se corrigen de forma inmediata y que refuerzan lo leído.
8. Refuerza los conocimientos de la prevalencia de las operaciones matemáticas y el uso de paréntesis cuando estas se escriben en línea.
9. Introduce al estudiante en un manejo básico del programa R y de RStudio, en el caso de que no lo conozca.



{swirl}