

Curso AEET 'Optimizando el uso de R para el análisis de datos en ecología'

F. Rodríguez-Sánchez^{1*}, I. Bartomeus¹

(1) Departamento de Ecología Integrativa, Estación Biológica de Doñana, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Avda. Américo Vespucio 26, 41092 Sevilla, España.

* Autor de correspondencia: F. Rodríguez-Sánchez [frodriguez.work@gmail.com]

> Recibido el 03 de julio de 2017 - Aceptado el 03 de julio de 2017

Rodríguez-Sánchez, F., Bartomeus, I. 2017. Curso AEET 'Optimizando el uso de R para el análisis de datos en ecología'. *Ecosistemas* 26(2): 67-68. Doi.: 10.7818/ECOS.2017.26-2.09

Del 12 al 16 de Junio de 2017 se ha celebrado en Barcelona la segunda edición del curso "Optimizando el uso de R para el análisis de datos en ecología" organizado por la Asociación Española de Ecología Terrestre (AEET) en colaboración con el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF). El curso fue impartido por Ignasi Bartomeus y Francisco Rodríguez-Sánchez, ambos investigadores de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Tras el éxito de la primera edición, celebrada en Sevilla en Noviembre de 2016, el curso volvió a llenarse, agotando todas las plazas disponibles (24). La mayoría de los asistentes fueron doctorandos, aunque también asistieron varios postdocs e investigadores pertenecientes a instituciones no académicas.

El curso, de 30 horas de duración distribuidas a lo largo de 5 días, es pionero en la integración de conceptos y técnicas avanzadas de estadística y programación (**Tabla 1**), siempre aplicados en el contexto de la ecología. Así, el curso combinó sesiones de estadística moderna (modelos generalizados y mixtos, modelos nulos, análisis multivariante) con talleres de programación en R (funciones, bucles, vectorización, simulaciones, manejo y visualización de datos). También se introdujeron conceptos de ciencia reproducible (Rodríguez-Sánchez et al. 2016) y herramientas para optimizar los flujos de trabajo, programación, análisis y colaboración (como Rmarkdown, git y GitHub).

El último día se dedicó a consultas y análisis de datos de los propios alumnos.

Las encuestas realizadas a los alumnos tras finalizar el curso indican una elevada satisfacción (**Fig. 1**). Casi todos los alumnos (>95%) califican el curso como 'excelente' o 'muy bueno', encontrándolo muy útil para el desarrollo de su investigación. Más del 90% de los alumnos afirman que recomendarían definitivamente el curso a otros compañeros. Aunque algunos habrían deseado tratar algunos temas con mayor profundidad, el curso, más que un monográfico sobre ninguna técnica concreta (para lo que ya existen cursos específicos), pretende deliberadamente ser ecléctico en sus contenidos: profundizando conceptualmente en algunos tipos de análisis comúnmente utilizados en ecología (e.g. modelos mixtos, análisis multivariante) e introduciendo al mismo tiempo herramientas frecuentes entre los programadores pero raramente utilizadas entre los científicos (como git).

La ecología actual está alcanzando cotas nunca vistas en cuanto a la complejidad de los datos y análisis estadísticos implicados. Ello requiere la adquisición de capacidades para trabajar con grandes volúmenes de datos de manera eficiente y segura, así como saber extraer información de ellos correctamente mediante la estadística (Lowndes et al. 2017). Así pues, una buena formación al respecto resulta fundamental para mejorar la calidad y alcance de la investigación en ecología.

Tabla 1. Programa del curso.

- Fundamentos de programación
- Simulaciones
- Modelos nulos
- Modelos generalizados y mixtos
- Análisis multivariante
- Manejo y visualización de datos
- Datos espaciales: R como SIG
- Ciencia reproducible: Rmarkdown, git, GitHub

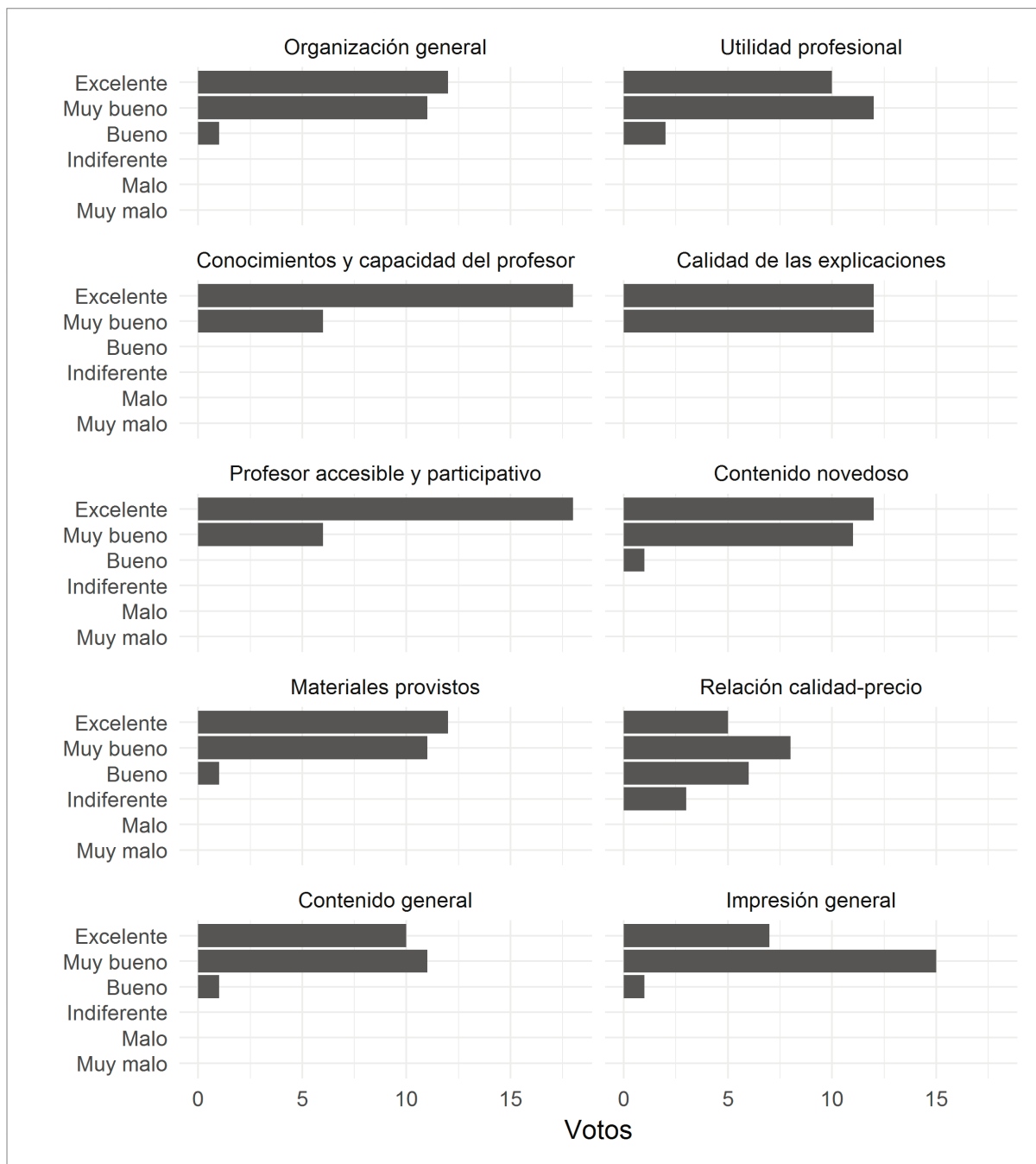


Figura 1. Resultados de la encuesta realizada por los alumnos al finalizar el curso

Referencias

- Lowndes, J.S.S., Best, B.D., Scarborough, C., Afflerbach, J.C., Frazier, M.R., O'Hara, C.C., Jiang, N., Halpern, B.S. 2017. Our path to better science in less time using open data science tools. *Nature Ecology and Evolution* 1: 0160.
- Rodríguez-Sánchez, F., Pérez-Luque, A.J., Bartomeus, I., Varela, S. 2016. Ciencia reproducible: qué, por qué, cómo? *Ecosistemas* 25: 83-92.