

Sistema para gestión de zonas a relevar en campo usando R

Richard Detomasi (richard.detomasi@gmail.com) & Gabriela Mathieu (gmathieu@gmx.com)
Departamento de Sociología - Facultad Ciencias Sociales - Udelar, Montevideo, Uruguay

Palabras clave: Gestión de campo, Mapas, Encuesta

Introducción

Este trabajo presenta un desarrollo generado en el marco de la “Encuesta Habitar Urbano en Montevideo y Área Metropolitana”¹, con el fin de agilizar el sistema de asignación de zonas a relevar, sin necesidad del uso de mapas en formato papel. Se analizaron sus implicancias tanto a nivel de la coordinación de la encuesta, como del equipo de encuestadores, considerando el formato de relevamiento por medio de telefonía móvil.

Materiales y Métodos

Para la implementación específica de este desarrollo, se partió de la propuesta del equipo coordinador, que implicaba utilizar LimeSurvey 3.14.8 [LimeSurvey Project Team / Carsten Schmitz, 2012] y su servidor de almacenaje de las encuestas, pero sin contar con un servidor disponible para gestionar las bases de asignación de cargas. Se optó, para mejorar la flexibilidad y el trabajo colaborativo de quienes gestionaron el trabajo de campo, utilizar “Google Sheets” como repositorio de los registros de las asignaciones, y mediante la librería homónima [Bryan and Zhao, 2018] mantener actualizada la base de datos. Este sistema es implementable con gestores de base de datos más potentes (i. e. PostgreSQL-PostGIS).

El segundo componente del sistema, corresponde a un visualizador “leaflet” [Cheng et al., 2018], incrustado en una aplicación “shiny” [Chang et al., 2019], que permite a quien asigna las cargas evaluar la disposición espacial tanto del equipo de encuestadores, como de las zonas a encuestar, pudiendo aplicar una función de exportación de la carga asignada en formato .kml enviándosela al mail del/la encuestador/a, mediante funciones de las librerías “maptools” [Bivand and Lewin-Koh, 2019] y “mailR” [Premraj, 2015] respectivamente.

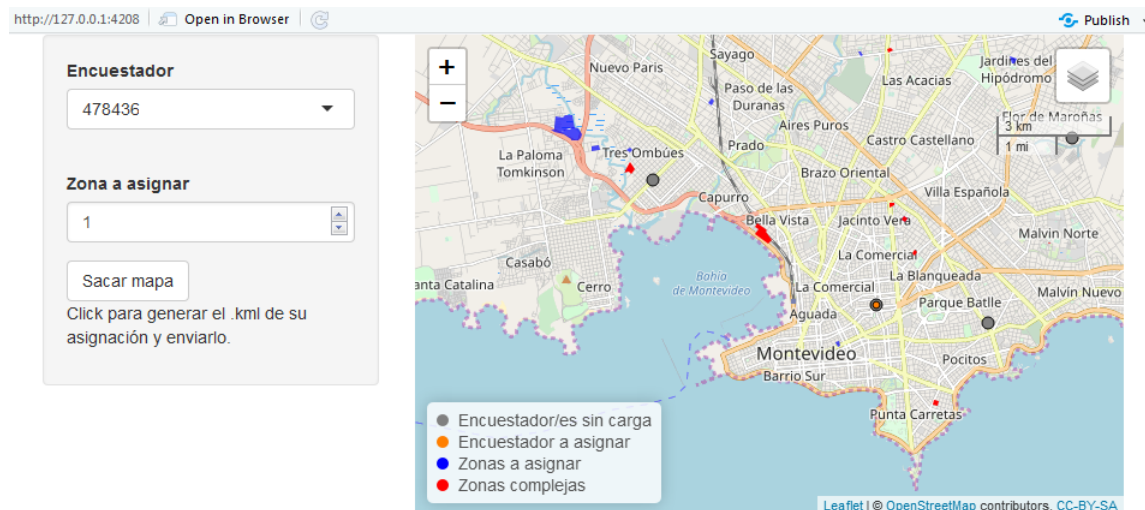
El sistema se cierra mediante el relevamiento en campo por parte del equipo de encuestadores, que reflejan el progreso en el servidor del LimeSurvey al que se conecta el gestor de zonas mediante la librería de R “limeR” [Heiss, 2015].

¹Esta encuesta fue llevada a cabo por el Departamento de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales (Udelar) con apoyo de la División de Políticas Sociales de la Intendencia de Montevideo, conformando un equipo coordinador del que formé parte.

Resultados

Como principales resultados, se destaca la excelente adaptación por parte del equipo de encuestadores al sistema, al mismo tiempo que el circuito demuestra la capacidad y flexibilidad de R en la implementación de esta clase de desarrollos a medida.

La interfaz del gestor presenta un diseño sencillo, donde destaca la visualización mediante “leaflet” de la geolocalización tanto de las zonas disponibles para asignar, como de cada encuestador/a que necesite carga para trabajar. Como se muestra a continuación:



Referencias

- Roger Bivand and Nicholas Lewin-Koh. *maptools: Tools for Handling Spatial Objects*, 2019. URL <https://CRAN.R-project.org/package=maptools>. R package version 0.9-5.
- Jennifer Bryan and Joanna Zhao. *googlesheets: Manage Google Spreadsheets from R*, 2018. URL <https://CRAN.R-project.org/package=googlesheets>. R package version 0.3.0.
- Winston Chang, Joe Cheng, JJ Allaire, Yihui Xie, and Jonathan McPherson. *shiny: Web Application Framework for R*, 2019. URL <https://CRAN.R-project.org/package=shiny>. R package version 1.3.0.
- Joe Cheng, Bhaskar Karmabelkar, and Yihui Xie. *leaflet: Create Interactive Web Maps with the JavaScript 'Leaflet' Library*, 2018. URL <https://CRAN.R-project.org/package=leaflet>. R package version 2.0.2.
- Andrew Heiss. *limer: A LimeSurvey R Client*, 2015. R package version 0.1.
- LimeSurvey Project Team / Carsten Schmitz. *LimeSurvey: An Open Source survey tool*. LimeSurvey Project, Hamburg, Germany, 2012. URL <http://www.limesurvey.org>.
- Rahul Premraj. *mailR: A Utility to Send Emails from R*, 2015. URL <https://CRAN.R-project.org/package=mailR>. R package version 0.4.1.