

Tema: Medición territorial de las principales cadenas agropecuarias del departamento Paraná, provincia de Entre Ríos, Argentina

Autores: Matías Martínez, Julio Spairani

Medir cada vez se hace más importante porque nos permite tener dimensión de los hechos, productos, hasta de la realidad sobre la cual se suscitan los problemas que nosotros creemos se necesitan atender. En lo particular, en referencia a INTA, es basto conocido recurrir a CENSOS económicos desactualizados y que, por otro lado, la dinámica de las distintas actividades agroindustriales debería demandar un CENSO anual para no perder la lectura de lo que acontece en el territorio.

Ante esta situación no se puede insistir con “*..son los datos que hay*”, sino que se deben crear nuevos mecanismos de medición representativos de la realidad. Es por eso que uno puede iniciar preguntándose ¿por qué se tiene que medir la producción y no otro indicador?.

Aplicativos como el google earth o maps posibilitan observar y medir las superficies de campos utilizadas para corrales, tinglados, presencia de silos bolsas, entre otros indicadores, describiendo la actividad llevada adelante en ese predio. Por eso se pretende alcanzar una metodología de captura de datos como herramienta para describir la dinámica del territorio maximizando las tecnologías existente y el conocimiento de los técnicos de INTA en campo como validadores de los datos recabados y así, obtener un modelo que refleje la capacidad productiva de cada unidades productivas.

El trabajo se compone de tres instancias:

- la medición satelital de los tinglados y predios con aplicativos de fácil manipulación (Excel, Google Maps), donde se estima el tipo de actividad realizada y el tamaño de las instalaciones existentes.
- la validación de los datos en territorio a través del conocimiento de los informantes calificados (agentes de INTA)
- El proyecto realizado en R, que incluye pre procesamiento y la Aplicación Shiny

El producto final es una herramienta visual de gestión para la toma de decisiones a nivel operativo o gerencial ya que ofrece una estimación de la descripción territorial del tipo de actividad que se realiza, la cuantía de producción y la valoración monetaria de cada camino productivo.

Esta aplicación combina una herramienta como excel que es popularmente conocida por los agentes de INTA, y luego se puede complementar con la Shiny app. Por ejemplo, lo que se inicia en una capacitación en una localidad del departamento, termina reflejado en la información de un tomador de decisiones a nivel gerencia o de gobierno.

Desde el punto de vista técnico usamos Rstudio como IDE y R como lenguaje; separamos el proyecto en 2 partes pre procesamiento y la aplicación shiny. La razón de esto fue el tiempo demorando para poder realizar operaciones espaciales como generación de buffers e intersecciones de puntos con polígonos de los buffers. Además de la razón principal está la limpieza y transformación de datos para facilitar consultas dentro de la app.

El flujo de trabajo fue realizar experimentos en archivos RMD como pruebas de concepto , una vez lograda la funcionalidad específica se migra a funciones, a las más representativas se les agregaron casos de prueba via testthat. Luego de que las funciones eran validadas y probadas, se incorporan al preprocesamiento o a la aplicación, según corresponda.

Una vez generados los datos en preprocesamiento se dispone en una shiny app para explorar estos datos.

La shiny app tiene una breve parte de procesamiento sólo si se actualizan los precios de los recursos, a través de la carga de un nuevo archivo.

Los paquetes utilizados en el pre procesamiento son:

targets, tarchetypes, dotenv, dplyr, ggplot2, readr, tidyr, nomnoml, dotenv, tibble, sf, janitor, readxl, lwgeom, glue, here

Los paquetes utilizados en la shiny app son:

here, dplyr, tidyr, tibble, sf, stringr, forcats, purrr, scales, ggplot2, plotly, shiny, leaflet, shinydashboard, shinydashboardPlus, shinyWidgets, dotenv

Url shiny apps: https://matias1983.shinyapps.io/parana_app/

