

## 1. Quiénes somos ?

Source Stat Lab (SSL) es una empresa Ecuatoriana con sede en Quito especializada en fomentar el avance del conocimiento, misma que presta sus servicios de entrenamiento y capacitación en el lenguaje de programación R para profesionales en todas sus verticales (investigación, docencia, empresarial). SSL brinda capacitación, reportería y consultoría estadística/matemática con el uso de herramientas de software libre como: R, RStudio, R Analytic Flow & LaTeX a empresas globales y locales, así como instituciones públicas.

## 2. Historia

SSL nació en Septiembre 2014 con el propósito de dar servicio y asesoramiento en investigaciones aplicadas que requieran de estudios estadísticos/matemáticos asociados a las mismas.

## 3. Objetivos

Entre los objetivos de SSL se encuentran:

- Potenciar las actividades relacionadas con la Estadística que se llevan a cabo en varias universidades Ecuatorianas, así como ofrecer asesoramiento estadístico tanto a grupos de investigación como a particulares y empresas. Dicho asesoramiento se complementa con cursos de formación adaptados a las necesidades y requerimientos del usuario.
- Fomentar el uso del software estadístico R en actividades académicas, profesionales e investigación.

## 4. Cursos

Durante los últimos años, las nuevas tecnologías han permitido generar, almacenar y difundir grandes cantidades de información. Para poder extraer conocimiento y generar valor, hacen falta herramientas analíticas.

Dado que la estadística es la herramienta determinante para la toma de decisiones y la obtención de conocimiento, SSL ofrece los siguientes cursos:

- R Nivel Básico
- R Nivel Intermedio
- R Nivel Avanzado
- Gráficos con ggplot2
- Interfaces Web con Shiny
- Reportería Dinámica

# Gráficos estadísticos con ggplot2

## Descripción:

El objetivo del curso gráficos con **ggplot2** es proporcionar al estudiante las principales herramientas empleadas en la generación de gráficos estadísticos muy elaborados y de extrema calidad mediante el uso del R-paquete ggplot2, el mismo que es en la actualidad uno de los paquetes gráficos de R más utilizados, la ventaja principal que presenta a diferencia de otros programas, es la utilización de un lenguaje estándar para describir la forma de como visualizaremos gráficamente un conjunto de datos determinado (gramática de gráficos), conocer la **gramática de los gráficos** permite optimizar la presentación de gráficos estándares y generar gráficos totalmente nuevos e innovadores.

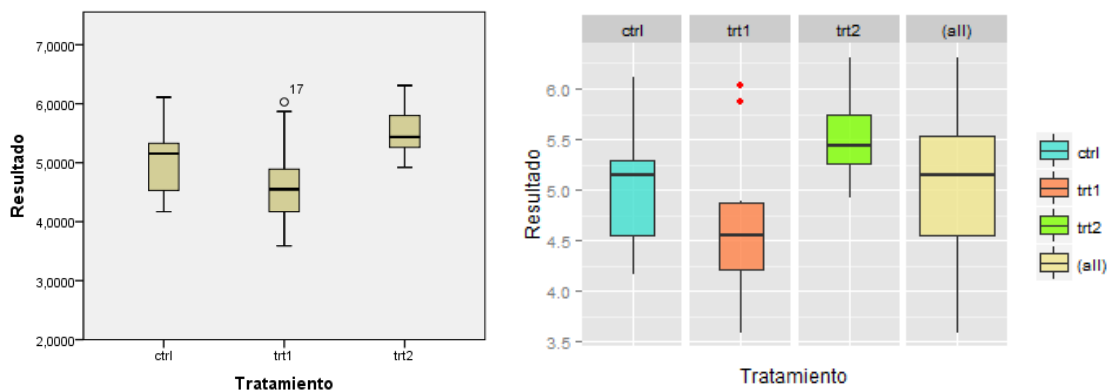


Figura 1: Diagrama de cajas SPSS vs ggplot2.

Entre los gráficos estadísticos generados con **ggplot2** podemos enumerar los siguientes, histogramas, digramas de densidad, de caja-bigotes, de barras, de pastel, de dispersión, etc, adicionalmente podemos crear gráficos de **mapas geográficos** en los cuales es posible presentar resúmenes estadísticos por región, provincia, etc (Estadística espacial). Mediante las Figuras 1 se presenta un claro ejemplo de la calidad de un gráfico **ggplot2** comparandola con la obtenida mediante el uso del programa estadístico clásico SPSS.

## Duración:

20 Hrs.

## Requisitos:

R nivel básico.

## Contenidos del curso:

1. Introducción e Instalación del paquete.
2. La gramática de los gráficos ggplot2.
  - 2.1 Generación el primer gráfico ggplot2.
3. Gráficos de distribución
  - 3.1 Histogramas.
  - 3.2 Curvas de densidad.
  - 3.3 Diagrama de caja-bigotes.
  - 3.4 Múltiples gráficos de distribución. Se genera los gráficos enumerados anteriormente pero esta vez para los distintos suconjuntos en los que se puede dividir la data original.
4. Gráficos de líneas
  - 4.1 Gráfico de línea básico.
  - 4.2 Gráfico de líneas múltiples.
  - 4.3 Modificación de apariencia de la línea (color, estilo, forma, etc).
5. Gráficos de dispersión
  - 5.1 Gráfico de dispersión básico.
  - 5.2 Agrupación puntos con color, forma, etc.
  - 5.3 Adición de líneas de ajuste de modelos de regresión.
6. Mapas geográficos
  - 6.1 Gráfico de mapa geográfico básico.
  - 6.2 Adición de color, tipo de línea, etc. para cada provincia.
  - 6.3 Adición de resúmenes estadísticos por región, provincia, etc.
  - 6.3 Adición de escalas de color (por ejemplo población analfabeta por región, provincia, etc.)
7. Formato del gráfico
  - 7.1 Modificación de escala, color, letra, etc. de ejes.
  - 7.2 Modificación de posición, color, letra, etc. de legendas.
  - 7.3 Modificación de márgenes, color de fondo.

## 8. Color en gráficos

8.1 Escala discreta de colores.

8.2 Escala continua de colores.

## 9. Facetas

9.1 Generación de gráficos por subgrupo de la data (variable discreta).

9.2 Generación de gráficos por dos subgrupos de la data (dos variables discretas).