# R y Spark para la Ciencia de Datos


## Edgar Ruiz

@theotheredgar

linkedin.com/in/edgararuiz

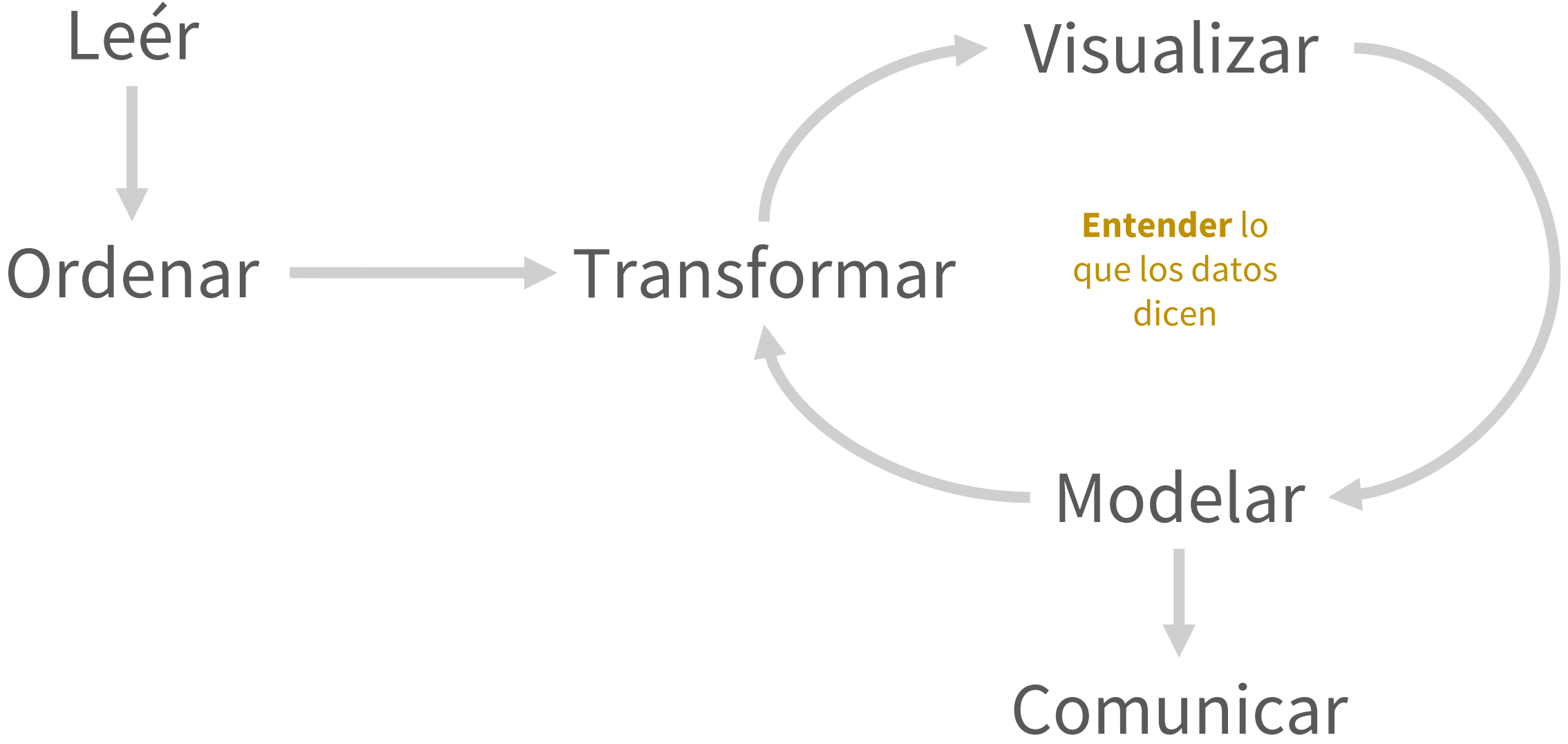
github.com/edgararuiz


24 de marzo del 2019



RStudio

# Ciencia de Datos



# Todo se prepara dentro de R

Leér


Ordenar


Transformar


Visualizar

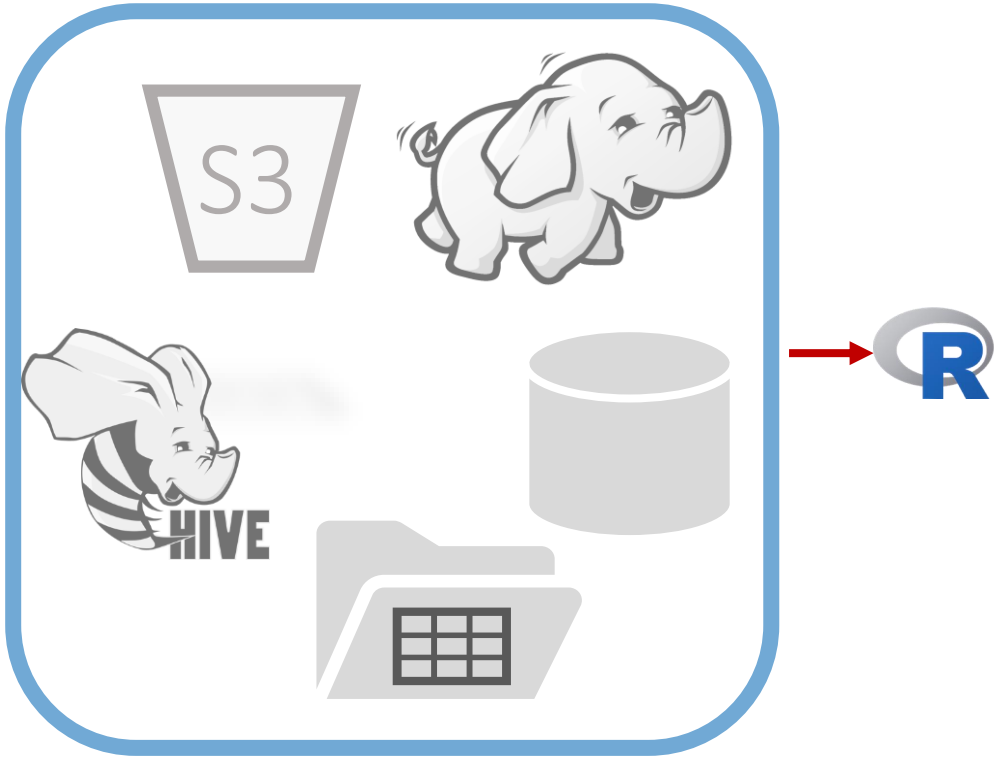

**Entender** lo que los datos dicen

Modelar


Comunicar


RStudio

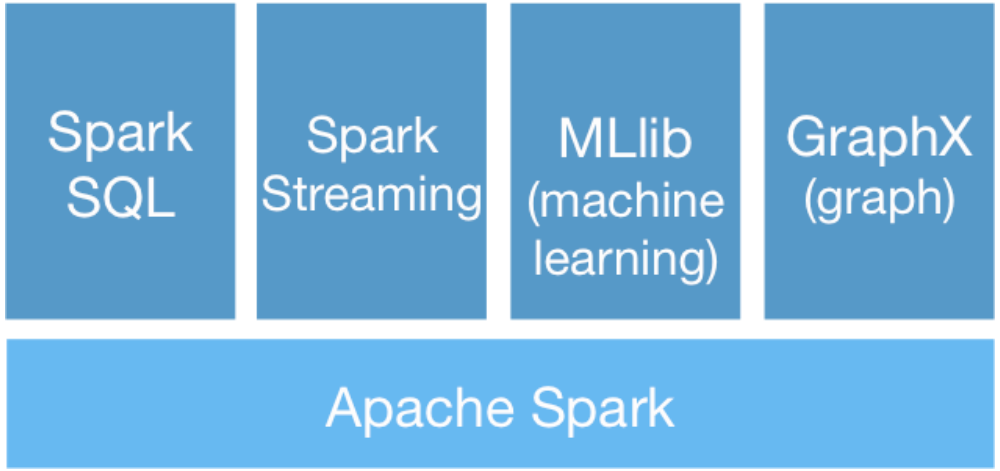
# Datos mas grandes que el RAM



# Que es Apache Spark?

Motor analítico para procesar datos a gran escala

- Informática en clúster
- Aprendizaje automático
- Comunicación usando SQL
- API extensible

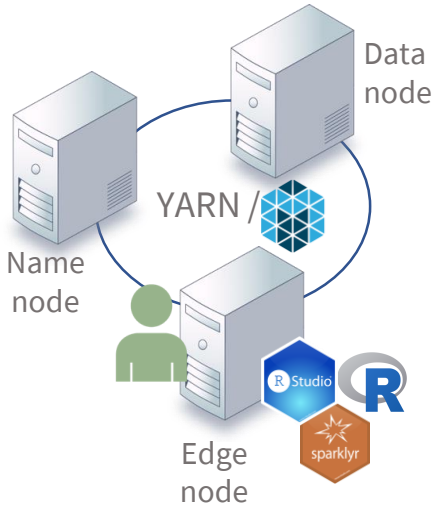


# Tipos de análisis disponibles en Spark

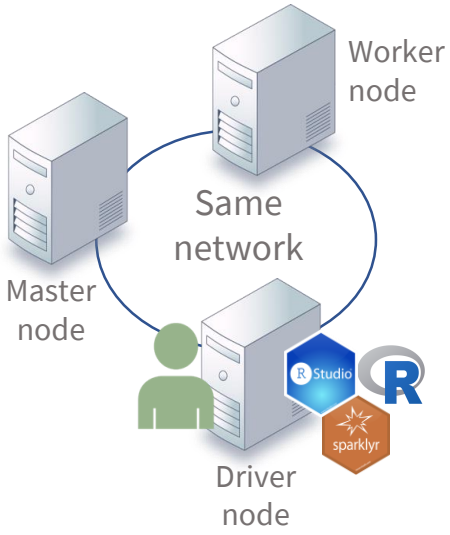
- Modelos de regresión
- Modelos de clasificación
- Modelos de agrupación (clustering)
- Modelos de gráficas (GraphX)
- Análisis sobre datos stream (constante flujo)
- Análisis de texto, incluyendo modelos

# Variedad de implementaciones

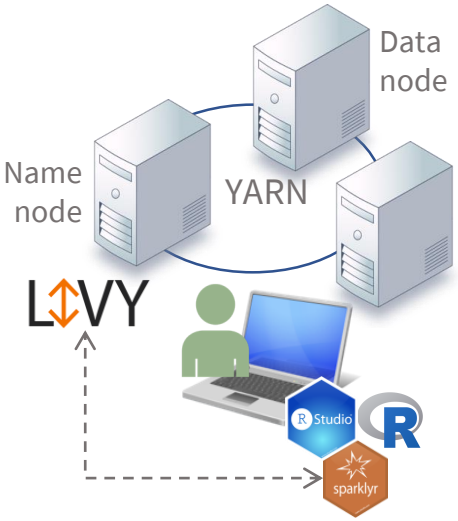
## Clusters manejados




## Clusters sólo con Spark

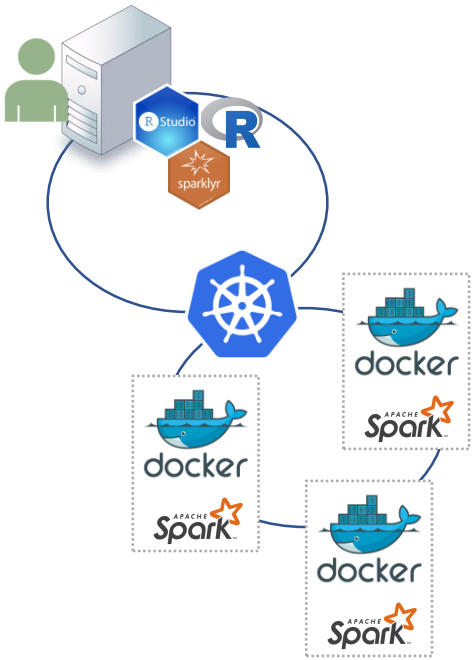



## Livy




## Local


## Kubernetes



# Que es sparklyr ?

## Es una interfaz para R y Spark

- Provee suporte a dplyr dentro de Spark
- Acceso a todo el API de Spark
- …incluyendo Pipelines

# Como funciona sparklyr

Función de R


- `dplyr`
- Aprendizaje automático
- Extensiones

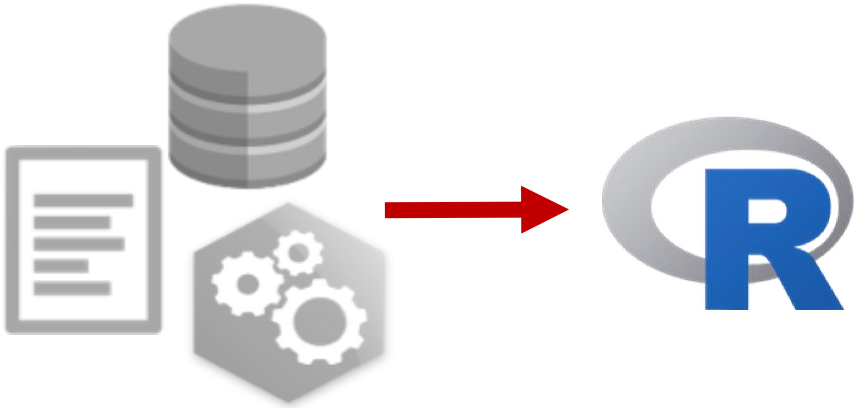
Spark Shell

APACHE Spark™

- Informática en clúster
- Aprendizaje automático
- Comunicación usando SQL
- API extensible

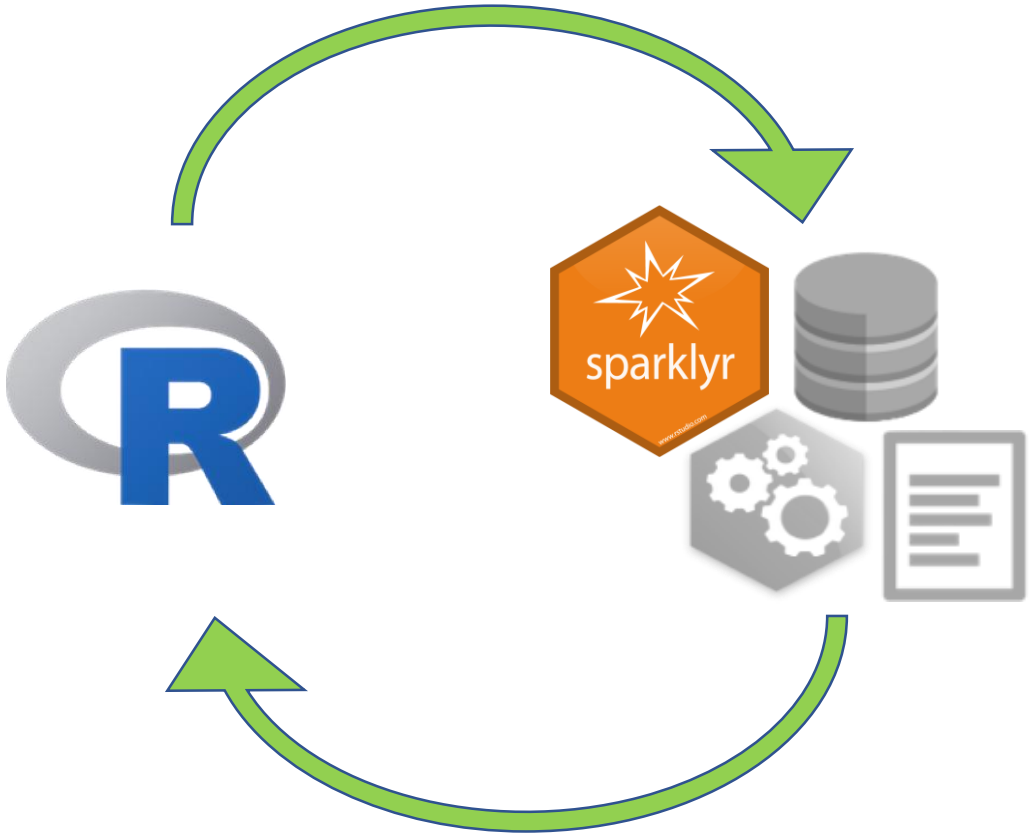
Paquete de Spark

# La idea principal



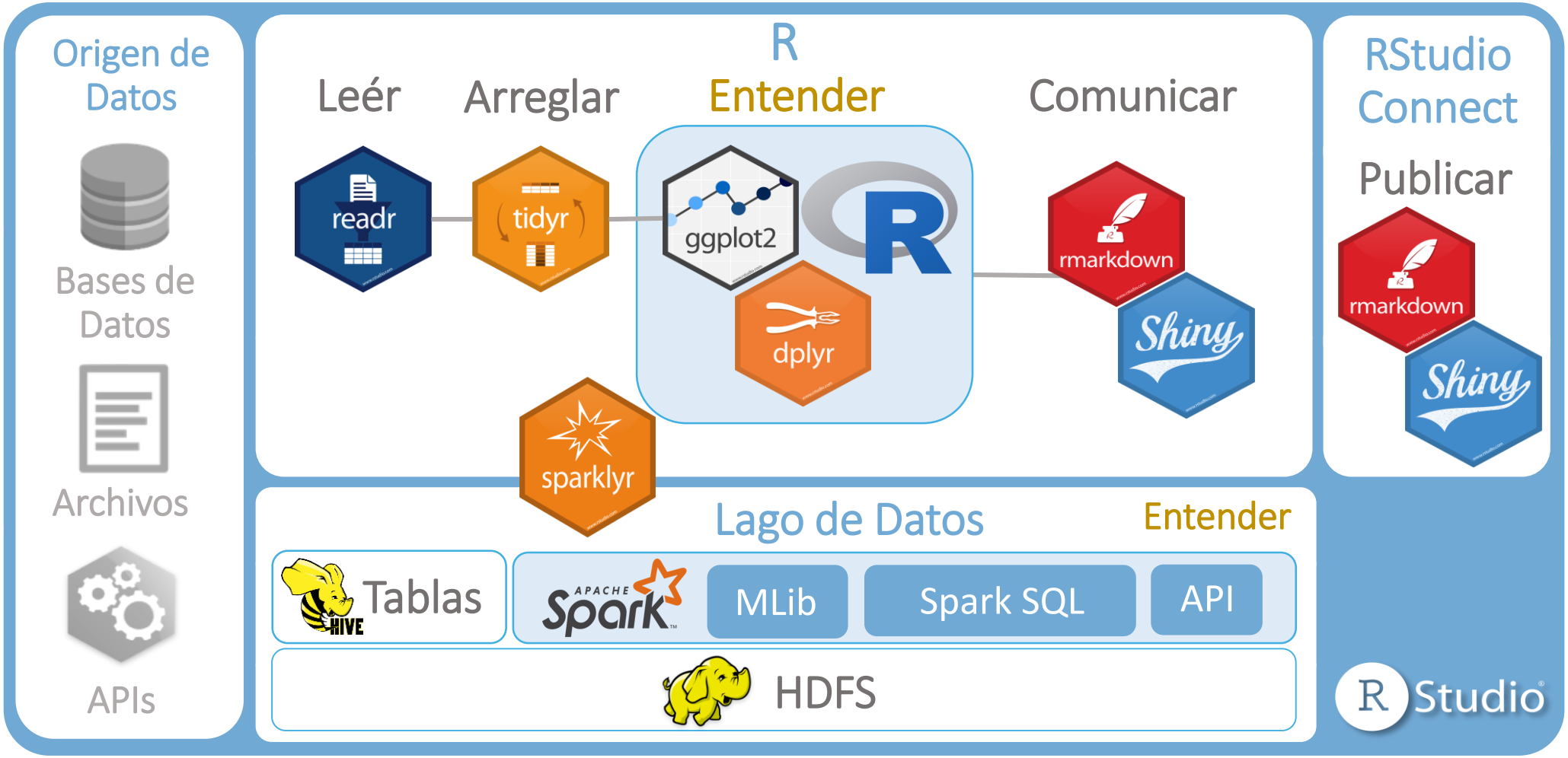
Extraer datos

Cálculos




Resultados

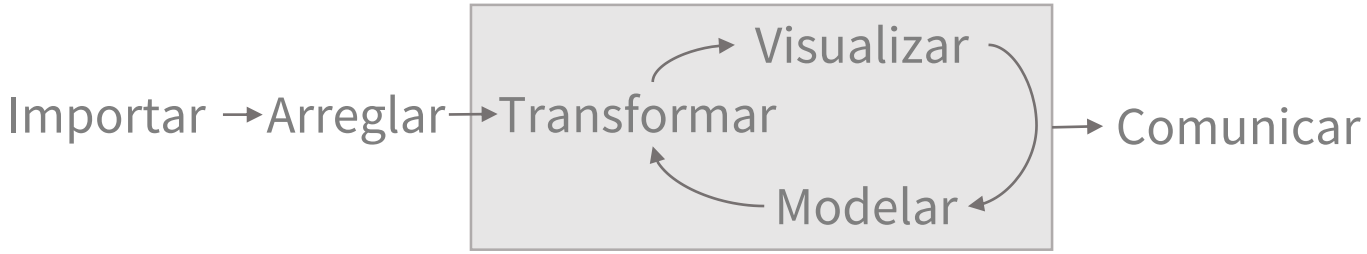
# Ciencia de Datos con R y Spark



# Mas allá que Ciencia de Datos…

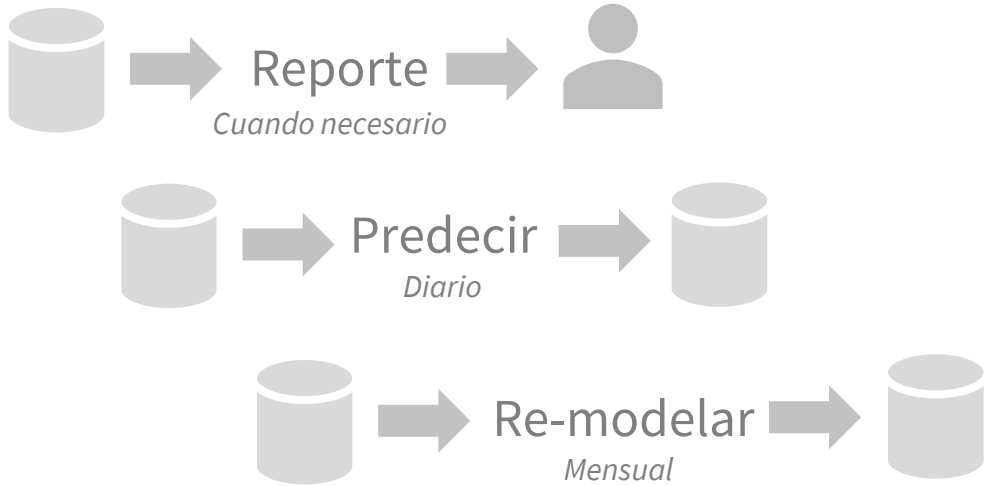
## Ciencia de Datos

- Resultado: Conocimiento
- Muchos experimentos
- Exploración



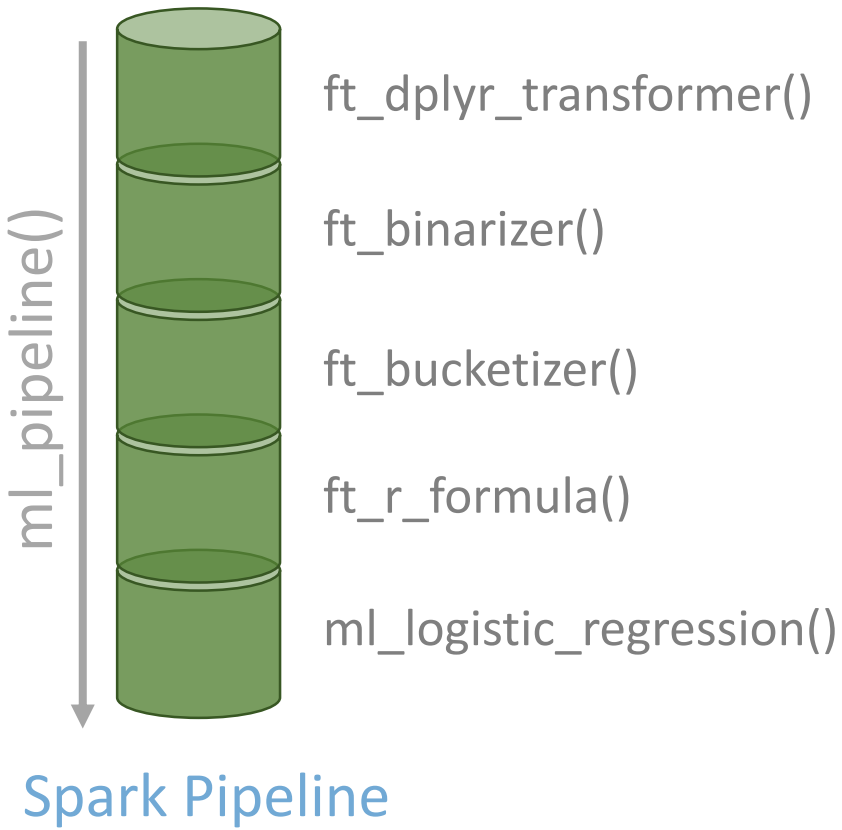

## Producción

- Resultado: **Software**
- Probado
- Automatizado
- Más controlado



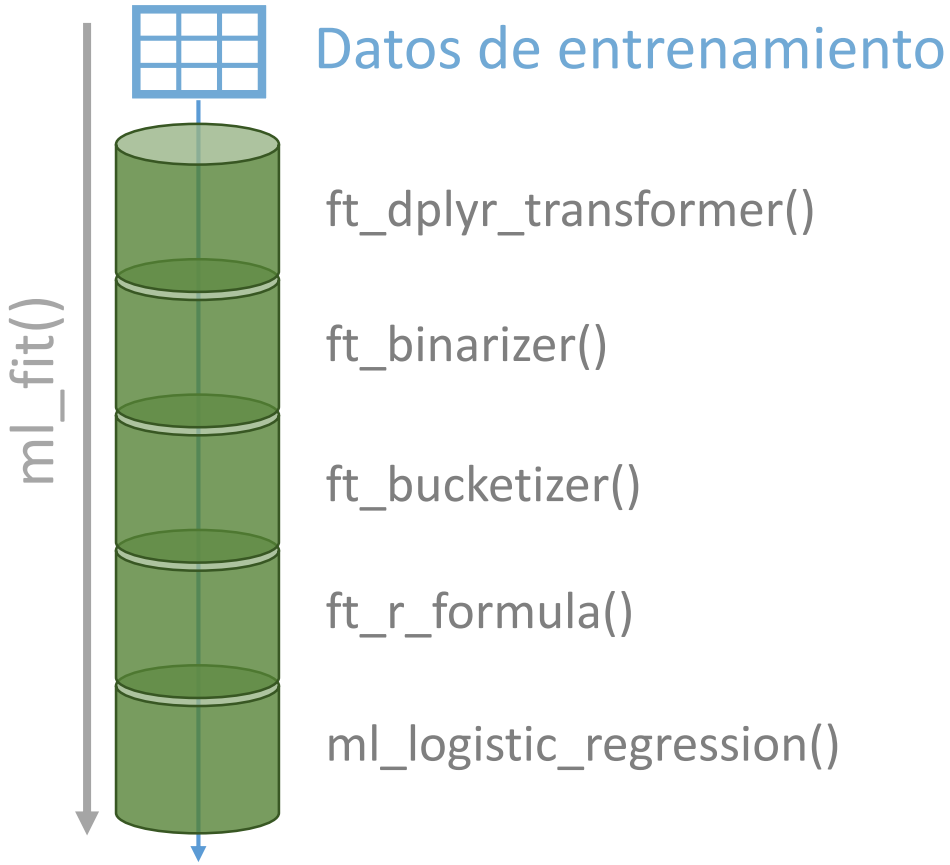
# Spark Pipelines (Tubería)

## Estimator




Spark Pipeline

## Transformer




Spark PipelineModel

RStudio

# Recursos

Sitio official de sparklyr:

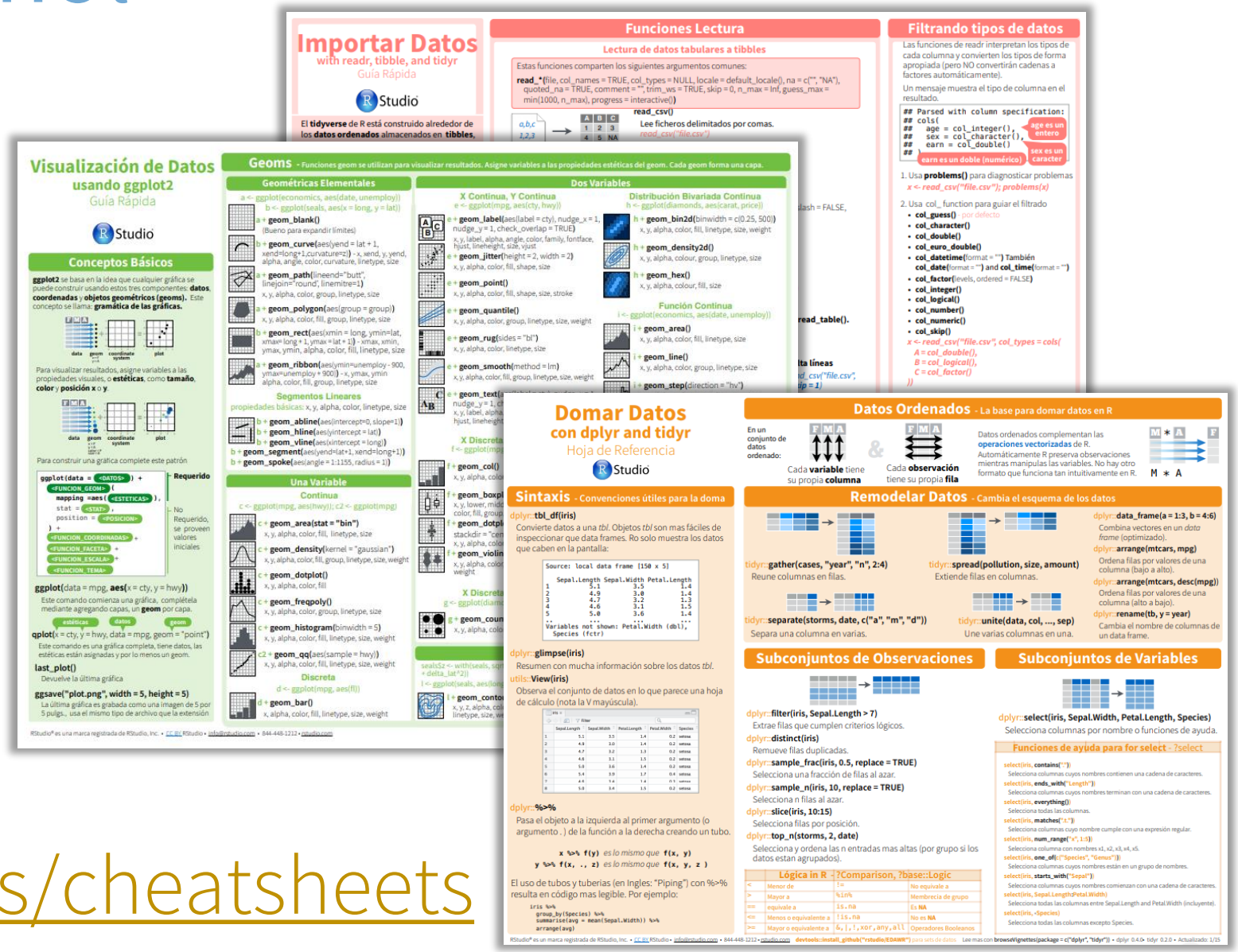
spark.rstudio.com

Sitio official de Spark:

spark.apache.org

# Recursos en español

> Para aprender como usar los paquetes en práctica, las Hojas de Referencia, o *Cheatsheets*, son los mejores recursos, no importa el idioma




Cortesía de Frans van Dunné, Carlos Ortega y Santiago Mota aquí:

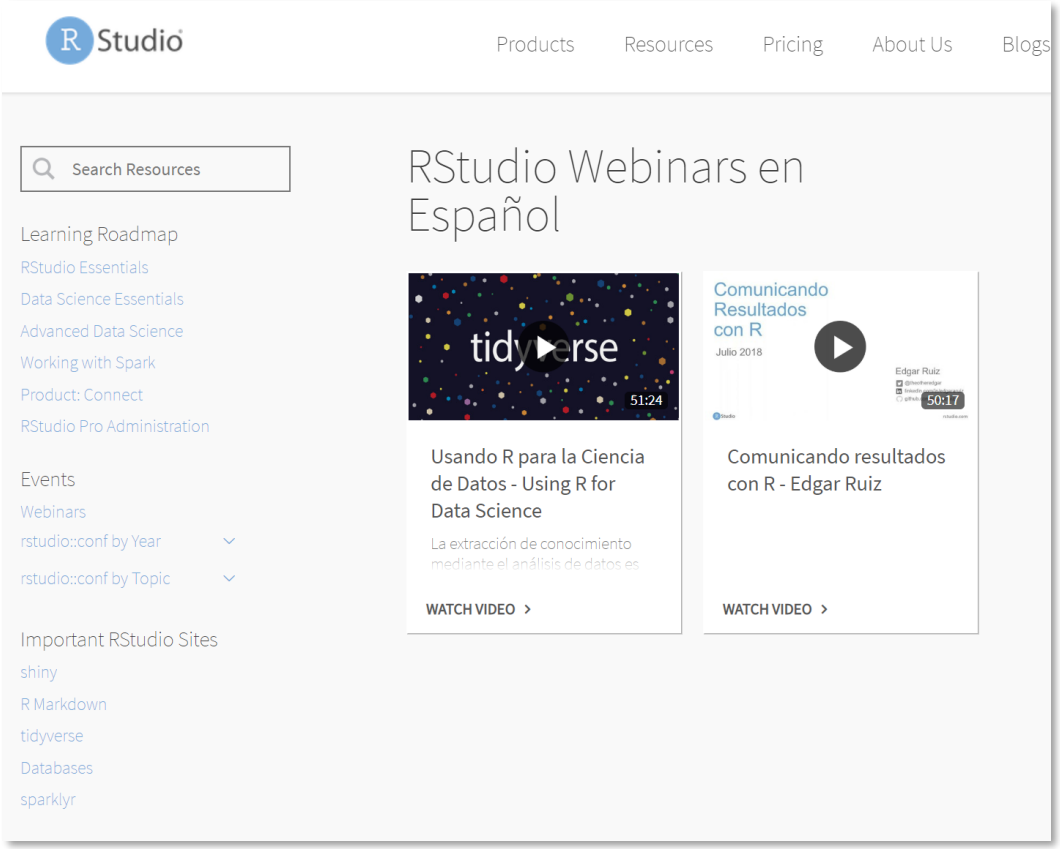
rstudio.com/resources/cheatsheets

RStudio

# Recursos en español - Webinars

Una base para aprender a utilizar R de manera efectiva en nuestros análisis.  Estos webinars proveen tres cosas:

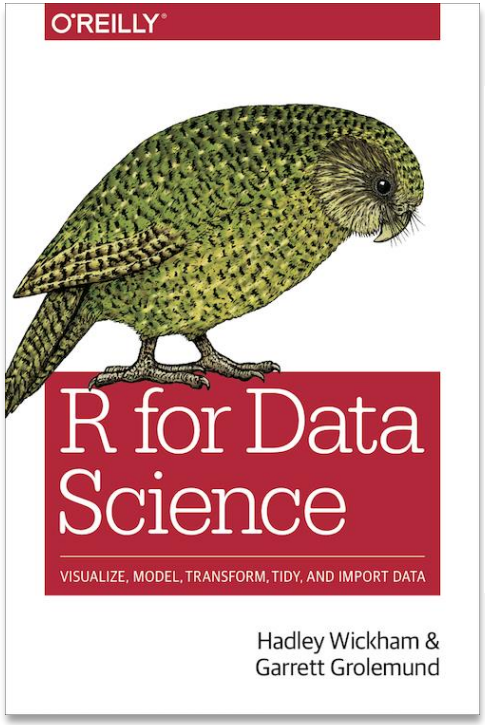
1. Ejemplos de código
2. Presentaciones
3. Video de la sesión




resources.rstudio.com/espanol

RStudio

# Muy pronto!




r4ds
en español

github.com/cienciadedatos

RStudio

# Materiales

rstd.io/conectar