

## Actividad 1

## Investigación Reproducible

Fecha: 16/Marzo/2016

Fecha de entrega: 19/Marzo/2016

## Introducción

Por medio de dispositivos como el Fitbit o la Nike Fuelband, es posible monitorear la actividad diaria de una persona. En esta actividad trabajaremos con los datos generados por uno de estos dispositivos durante los meses de Octubre y Noviembre de 2012. El dispositivo captura información diaria sobre el número de pasos que una persona toma a intervalos de 5 minutos.

Los datos se pueden descargar de:

<https://d396qusza40orc.cloudfront.net/repdata%2Fdata%2Factivity.zip>

El archivo es de tipo CSV (comma separated values) y contiene las siguientes variables para cada una de las 17,568 observaciones:

- steps: Número de pasos en un intervalo de 5 min. (NA indica que falta información).
- date: Fecha en la que se tomó la observación.
- interval: Un identificador para cada intervalo de 5 min.

## Actividad

Esta actividad está dividida en 3 partes:

1. Analizar los datos del archivo CSV.
2. Escribir un reporte en R Markdown y procesarlo con knitr para generar un archivo HTML.
3. Subir los archivos a un repositorio de GitHub.

Para la evaluación es necesario entregar:

- El URL del repositorio de GitHub donde están los archivos.
- El SHA-1 del commit donde está la versión final de su trabajo.

## Análisis de datos

El reporte de R Markdown debe contener los siguientes puntos:

1. Una introducción.
2. Una sección donde se carguen y pre-procesen los datos.
3. Reportar la media y la mediana del número de pasos tomados por día.

4. Incluir una gráfica que permita visualizar los patrones de actividad diaria.
5. Comparar los valores de actividad (número de pasos) en los fines de semana contra el resto de la semana.
6. Proponer una manera de reemplazar los NA's con valores (basados en los datos que tienen) y reemplazarlos.
7. Volver a calcular 2,3 y 4 con los valores reemplazados.
8. Discutir los resultados y concluir.

## GitHub

El repositorio debe incluir:

- El archivo R Markdown (.Rmd)
- El archivo markdown (.md)
- El archivo HTML (.html)

## Puntos importantes a considerar

La Introducción, la Discusión y las Conclusiones no tiene que ser muy largas, pero deben de contener la información necesaria para entender de qué trata el reporte y qué nos dicen los análisis.

Cuando estén escribiendo el código en R Markdown asegúrense de que siempre usen `echo = TRUE` para que pueda leerse en los siguientes archivos que se generen.

Cada sección de código que escriban tiene que venir acompañada del texto necesario para explicar y justificar lo que están haciendo.

En general, para completar exitosamente esta actividad, tomen en cuenta lo que vimos sobre Investigación Reproducible y piensen qué se necesitaría para que alguien más entienda su trabajo y pueda reproducirlo fácilmente.