

# Test auto diagnóstico

## Curso Básico de R

Alvaro Chirino Gutierrez

Julio, 2020

### Pregunta 1

Escribir el código en R para los siguientes casos:

- $\sum_{i=10}^{40} \left( \frac{2^i}{i} + \frac{3^i}{i^2} \right)$
- Crear una matriz de  $4 * 5$  que contengan valores aleatorios de una uniforme con  $a = 0, b = 10$
- Calcular  $\sum_{i=1}^{20} \sum_{j=2}^5 \frac{i^3}{2+ij}$
- Crear una función que dado un vector numérico devuelva el coeficiente de variación y el coeficiente de asimetría de Pearson y Fisher.

### Pregunta 2

Usando la información de [www.worldometers.info](http://www.worldometers.info) sobre el COVID con la librería `rvest`, generar:

- Una tabla que muestre los 10 países con más altos contagios por millón
- Un gráfico de los casos por millón ( $X$ ) versus los test por millón ( $Y$ ), incluir en el gráfico los nombres de los países.

### Pregunta 3

Usando la encuesta de hogares defina una base de datos que contenga las siguientes variables para los jefes de hogar:

- Edad
- Sexo
- Ingreso laboral
- Departamento
- Años de educación
- Área
- Incidencia de pobreza moderada ( $p0$ )
- Acceso a internet en el hogar
- Vivienda propia y totalmente pagada
- Número de miembros en el hogar

(Sugerencia: Use la variable `folio` y el comando `merge` para unir bases)

Para la base creada, genere lo siguiente:

- Promedio de años de educación del jefe del hogar por departamento y Área
- Proporción de jefes del hogar con un ingreso laboral superior a 4000 Bs. Por Departamento y Sexo
- Proporción de pobreza moderada en hogares con jefes de hogar de 30 años o menos por sexo
- Promedio de miembros en el hogar por departamento, área y sexo del jefe del hogar