

**Profesor Coordinador:** Mario Castillo

**Profesores:** Astrid Bernal, Carlos Castellanos, Fabio Lagos, María Alejandra López, Gonzalo Torres, Hernando Mutis.

**Segundo semestre de 2015**

## Complementaria 10

### Estadística descriptiva (Excel y SPSS)

Descargue de Sicua el archivo de Excel con el nombre “**Tabla datos complementaria 10**”. Allí encontrará cuatro indicadores medioambientales para 148 países del mundo correspondientes al año 2014. Dichos indicadores son los siguientes:

- **Índice de Desempeño Ambiental:** medido en una escala de 0 a 100.
- **Emisión anual de CO<sub>2</sub> por persona** (en toneladas).
- **Nivel de contaminación por CO<sub>2</sub> por persona** (Bajo, Medio, Alto, Muy Alto, depende de la emisión anual de CO<sub>2</sub>).
- **Porcentaje de especies en peligro de extinción.**

Con base en esta información de solución a los siguientes literales:

- Realice un resumen de las principales estadísticas descriptivas correspondientes a la variable **Índice de Desempeño Ambiental**.
- Realice un histograma para la variable **Índice de desempeño ambiental** y otro para la variable **Nivel de contaminación por CO<sub>2</sub> por persona (Bajo, Medio, Alto, Muy Alto)**. ¿Qué puede concluir?

**NOTA:** El nivel de contaminación depende de la Emisión anual de CO<sub>2</sub> de la siguiente forma:

Nivel	Emisión anual CO <sub>2</sub> por persona (toneladas)
Bajo	[0,1]
Medio	(1,4]
Alto	(4,10]
Muy Alto	(10,infinito)

- Realice un diagrama de caja para la variable **Índice de Desempeño Ambiental**.
- Realice un análisis de percentiles para la variable **Índice de Desempeño Ambiental**. ¿Cuáles son los valores correspondientes a los percentiles 20.4, 75.5, y 95.2%? ¿A qué países corresponden estos valores?
- Compare el histograma, los percentiles y el diagrama de caja para la variable índice de eficiencia Ambiental. Concluya brevemente.

- f. Cree en una nueva columna la variable **Riesgo Especies**, la cual tomará los valores de 0, 1 o 2 dependiendo si el país presenta Bajo, Alto o Muy Alto riesgo de pérdida de especies respectivamente. Esto depende de la variable **Porcentaje de Especies en Peligro de Extinción** de la siguiente forma:

<b>Riesgo Especies</b>	<b>Porcentaje de Especies en Peligro de Extinción</b>
0 (Bajo)	[0,8)
1 (Alto)	[8,20)
2 (Muy Alto)	[20,100]

- g. Realice una tabla de contingencia o tabla dinámica para las variables **Nivel de Contaminación por CO<sub>2</sub> por persona** y **Riesgo Especies**. En esta tabla se quiere analizar el número de países que pertenecen a cada categoría para cada variable. ¿Cuál es la probabilidad de que un país tenga nivel alto de riesgo de pérdida de especies y presente alto nivel de contaminación por CO<sub>2</sub>? ¿Qué puede concluir?