

## Trabajo 1 - En R (30%) - PLE

**IMPORTANTE:** Tenga en cuenta lo siguiente:

- Los siguientes puntos deben realizarse utilizando **R-Studio** y deben **subir un único archivo .R en MOODLE** con la solución.
- El archivo debe tener en los dos primeros renglones los nombres de los integrantes del grupo de trabajo junto con sus cédulas, todo precedido por el signo # para que quede como comentario. Deben marcar el archivo con el nombre trabajo\_1 seguido de las cédulas de los integrantes separadas por raya al piso. Como ejemplo, **trabajo\_1\_\_8273827\_\_83784.R**
- Las direcciones de las bases de datos deben estar orientadas a una carpeta que se llame datos y que esté contenida en la misma carpeta donde guardan el archivo .R del trabajo.
- **LA FECHA MÁXIMA DE ENTREGA ES EL VIERNES 22 DE ABRIL DE 2022 A LAS 12:00 DE LA MEDIA NOCHE. NO MODIFICARÉ LA FECHA DE ENTREGA, POR LO CUAL TENGAN EN CUENTA QUE EL CRONÓMETRO QUE APARECE EN MOODLE ES INMODIFICABLE Y LUEGO DE LA FECHA ESTIPULADA NO LOS DEJARÁ SUBIR EL TRABAJO Y LA NOTA SERÁ CERO.**

**Planteamiento del trabajo:**

1. Realice la **Actividad** propuesta en la última diapositiva de la **Clase 2**.
2. Realice la **Actividad** propuesta al final de las diapositivas de la **Clase 3**.
3. Realice la **Actividad** propuesta al final de las diapositivas de la **Clase 4**.
4. Realice la **Actividad** propuesta al final de las diapositivas de la **Clase 5**.

5. Realice la **Actividad** propuesta en la última diapositiva de la **Clase 7**.
6. Realice la **Actividad** propuesta en la diapositiva 11 de la **Clase 10**.
7. Considere la BD relacionada con la producción agrícola Nacional en Colombia desde el 2007 al 2018 y que puede descargar en el link **Exportar** del **SITIO WEB**.

Teniendo en cuenta que las variables consideradas son:

- **CÓD.DEP.:** Código del departamento, según lo establecido por el DANE. Variable numérica discreta.
- **DEPARTAMENTO:** Departamento Colombiano. Tipo factor en R.
- **CÓD.MUN.:** Código del municipio, según lo establecido por el DANE. Variable numérica discreta.
- **MUNICIPIO:** Municipio Colombiano. Tipo factor en R.
- **GRUPO DE CULTIVO:** Categoría del cultivo. Tipo factor en R.
- **SUBGRUPO DE CULTIVO:** Tipo de cultivo según categoría. Tipo factor en R.
- **CULTIVO:** Nombre del cultivo. Tipo factor en R.
- **DESAGREGACIÓN REGIONAL Y/O SISTEMA PRODUCTIVO:** Nombre genérico del cultivo. Tipo factor en R.
- **AÑO:** Año de producción. Variable numérica discreta.
- **PERIODO:** Periodo médico. Tipo factor en R.
- **Área Sembrada (ha):** Área sembrada en hectáreas. Variable numérica continua.
- **Área Cosechada (ha):** Área cosechada en hectáreas. Variable numérica continua.
- **Producción (t):** Tiempo de producción. Variable numérica continua.
- **Rendimiento (t/ha):** Rendimiento de la cosecha. Variable numérica continua.

- **ESTADO FISICO PRODUCCION:** Estado del producto. Tipo factor en R.
- **NOMBRE CIENTIFICO:** Nombre científico del cultivo. Tipo factor en R.
- **CICLO DE CULTIVO:** Ciclo del cultivo en el país. Tipo factor en R.

Responda a las siguientes preguntas a través de códigos de R que generen gráficos o tablas suficientemente claras como para responder a la pregunta sin mencionar una sola palabra:

- ¿Cuál es el año con mayor número de registros en la BD?
- En el año 2010, ¿cuál es el departamento con mayor número de registros?
- En el año 2015, ¿cuál es el municipio con mayor número de registros?
- En el año 2017, ¿cuál es el cultivo con mayor número de registros?
- ¿Cuántos registros tiene el cultivo de arveja en Boyacá?
- ¿Cuál es la diferencia (en toneladas) en el total de producción entre los años 2015 y 2016 para el cultivo de papa en Boyacá?
- En Antioquia, ¿cuál fue el año con mayor producción de papa?
- ¿Cuál es el estado físico del producto con mayor número de registros?
- ¿Cuál es el año con mayor producción de banano?
- ¿Cuál es el subgrupo de cultivo con mayor número de hectáreas sembradas en 2015?
- En el departamento de Cundinamarca, ¿cuál es la correlación entre área sembrada y área cosechada?
- En el departamento del Chocó, ¿cuál es el subgrupo de cultivo con mayores hectáreas sembradas en 2016?
- En el departamento del Meta, ¿cuál es el subgrupo de cultivo con mayores hectáreas sembradas en 2013?
- En el departamento del San Andrés y Providencia, ¿cuál es el subgrupo de cultivo con mayores hectáreas sembradas en 2015?
- ¿Cuál es el subgrupo de cultivo que mayor rendimiento tuvo en Colombia entre 2007 y 2018?

(p). ¿Cuál es el subgrupo de cultivo que menor rendimiento tuvo en Colombia entre 2007 y 2018 ?

(q). En el departamento del Valle, ¿cuál es el subgrupo de cultivo que tuvo el mayor rendimiento entre 2007 y 2018?

(r). Entre el 2010 y 2018, ¿cuál es el departamento que tuvo, en su mayoría, hectáreas sembradas bajo ciclos de cultivo permanente?

(s). En Atlántico, ¿cuál fue el ciclo de cultivo con el mayor número de hectáreas sembradas entre 2015 y 2016?

(t) ¿Cuál es el municipio de Colombia que, en 2014, tuvo más hectáreas sembradas en ciclo de cultivo permanente?