

## **Trabajo Final Certificación en Data Visualization en R**

### **Instrucciones:**

- 1. El examen de la segunda certificación debe enviarlo a través de la plataforma. Sólo se calificarán los trabajos enviados por la plataforma dentro de los tiempos establecidos.**
- 2. El trabajo final se encontrará abierto por cuatro días (23, 24, 25 y 26 de septiembre de 2023). Se habilita desde el primer minuto del día sábado 23 de septiembre hasta la media noche del día martes 26 de septiembre de 2023.**
- 3. No está permitida la comunicación (de cualquier tipo) con sus compañeros u otras personas para la realización del trabajo final.**
- 4. R es un lenguaje de programación y cómo todo lenguaje cada persona se expresa de manera diferente. Por eso no es posible que dos personas escriban código de la misma forma. Dos códigos iguales o con solo pequeñas diferencias se considerarán inaceptables y se solicitará que se reescriba.**
- 5. Los estudiantes tienen dos opciones para realizar este trabajo:**

#### **Opción a: Con datos propios**

**Para los estudiantes que presenten el trabajo final con esta opción deben asegurarse que están autorizados para compartir la base de datos con la que generan el trabajo final. La base de datos debe cargarla en la plataforma. Debe asegurarse de que los datos que suministre sean anónimos, borre todas las variables asociadas a nombres o cédulas entre otros datos confidenciales.**

**La base debe contar con un mínimo de 10.000 observaciones y 10 variables. Una de las variables debe contener una fecha. La variables de la base deben ser de clase character, factor, numeric ó integer (mínimo una variable de cada clase).**

**Por esta opción debe enviar:**

**-Código completo en formato pdf con el que generó el trabajo desde la lectura de los datos.**

**-Documento en formato pdf que dé respuesta a los requerimientos del trabajo final. La interacción de los gráficos solicitados se verificará con el código que envíe.**

**-Base de datos con la que elaboró el trabajo final.**

**Trabajos que no cumplan con los anteriores requerimientos no serán tenidos en cuenta.**

**Preguntas:**

**Este trabajo tiene 5 preguntas, cada una con valor de 1 punto.**

**Pregunta 1: Muestre la distribución en un periodo de una variable cuantitativa de su base de datos. Realice para este caso una visualización interactiva, muestre en el hover la leyenda "Cantidad:" y el valor correspondiente. Interprete los resultados.**

**Pregunta 2: Muestre la evolución en el tiempo de las observaciones de una de las variables de su base de datos. Interprete sus resultados.**

**Pregunta 3: Muestre la distribución de una variable numérica y una categórica de su base de datos. Interprete sus resultados.**

**Pregunta 4: Muestre la composición de una variable de su base de datos. Realice para en este caso un treemap. Interprete sus resultados.**

**Pregunta 5: Muestre mediante una visualización un hallazgo que considere interesante de su base de datos.**

**Tenga en cuenta que todas las visualizaciones deben llevar un título, ajustar los nombres de los ejes y leyendas. En cada visualización que sea necesario modifique los colores predeterminados de acuerdo con su preferencia. Cualquier otra modificación a la capa de tema es opcional pero puede generar puntos extra.**

**Opción B: Con datos entregados.**

**Por esta opción debe enviar:**

**-Código completo en formato pdf con el que generó el trabajo desde la lectura de los datos.**

**-Documento en formato pdf que dé respuesta a los requerimientos del trabajo final. La interacción de los gráficos solicitados se verificará con el código que envíe.**

**Trabajos que no cumplan con los anteriores requerimientos no serán tenidos en cuenta.**

**Descargue la base violencia.csv, disponible en la plataforma.**

Descargue el archivo `asignacion_departamento.pdf`, disponible en la plataforma. En este archivo revise el departamento asignado con el que debe realizar su trabajo final.

Descargue el archivo `Diccionario_de_variables.pdf`, disponible en la plataforma.

**Preguntas:**

Este trabajo tiene 5 preguntas, cada una con valor de 1 punto.

**Pregunta 1:** ¿Cómo ha variado el número de casos reportados de violencia doméstica en los municipios del departamento asignado entre el primer y último año disponible en la base de datos?. Realice su visualización e Interprete los resultados.

**Pregunta 2:** Compare la distribución del número de víctimas para el primer y último año de la base de datos. Responda esta pregunta con un gráfico interactivo, muestre en el hover la leyenda "Cantidad:" y el valor correspondiente. Interprete sus resultados.

**Pregunta 3:** ¿Qué municipios del departamento asignado reportaron más hechos violentos en el último año? Realice su visualización e interprete sus resultados.

**Pregunta 4:** Muestre la composición de hechos violentos para el último año en el departamento asignado. Interprete sus resultados. Realice en este caso un treemap.

**Pregunta 5:** Muestre la evolución de la cantidad de víctimas en la capital del departamento asignado a través de un gráfico de líneas interactivo.

Tenga en cuenta que todas las visualizaciones deben llevar un título, ajustar los nombres de los ejes y leyendas. En cada visualización que sea necesario modifique los colores predeterminados de acuerdo con su preferencia. Cualquier otra modificación a la capa de tema es opcional pero puede generar puntos extra.