**Reto: Conociendo el desempeño de los colaboradores del Área de Marketing de Socialize your knowledge**

*Entregable final del reto.*

*Documento editable para el participante.*

**Nombre del participante: Fernando Galindo Garcia**

**Indicaciones:**

* Guarda este archivo de la siguiente manera: **NombreApellido\_reto\_C4SC4**
* Una vez terminado el reto deberás subirlo a la plataforma.

**Instrucciones:**

Elabora una aplicación web para mostrar el análisis de desempeño de los colaboradores de Socialize your knowledge.

Para lograrlo, lee cada uno de los pasos y realiza lo solicitado.

1. Analiza la base de datos del documento **employee\_data.csv** e identifica únicamente los siguientes puntos:

* Nombre del empleado (name\_employee)
* Fecha de nacimiento (birth\_date)
* Edad (age)
* Género (gender)
* Estado civil (marital\_status)
* Fecha de contratación (hiring\_date)
* Puesto (position)
* Salario (salary)
* Puntaje de desempeño (de 1 a 5, donde 5 es la máxima calificación) (performance\_score)
* Fecha de revisión de desempeño más reciente (last\_performance\_date)
* Promedio de horas mensuales trabajadas (average\_work\_hours)
* Nivel de satisfacción de los empleados (satisfaction\_level)
* Ausencias (absences)

1. Utilizando el lenguaje Python y la plataforma Streamlit, genera un código para construir un *dashboard* que contenga lo siguiente:

* ~~Código que contenga las instrucciones para el despliegue de un título y una breve descripción de la aplicación web.~~
* ~~Código que permita desplegar el logotipo de la empresa en la aplicación web.~~
* ~~Código que permita desplegar un control para seleccionar el género del empleado.~~
* ~~Código que permita desplegar un control para seleccionar un rango del puntaje de desempeño del empleado.~~
* ~~Código que permita desplegar un control para seleccionar el estado civil del empleado.~~
* ~~Código que permita mostrar un gráfico en donde se visualice la distribución de los puntajes de desempeño.~~
* ~~Código que permita mostrar un gráfico en donde se visualice el promedio de horas trabajadas por el género del empleado.~~
* ~~Código que permita mostrar un gráfico en donde se visualice la edad de los empleados con respecto al salario de los mismo.~~
* ~~Código que permita mostrar un gráfico en donde se visualice la relación del promedio de horas trabajadas versus el puntaje de desempeño.~~
* ~~Código que permita desplegar una conclusión sobre el análisis mostrado en la aplicación web.~~

1. Coloca el código completo identificando cada una de las secciones (ejemplo: visualización de la edad de los empleados vs. el salario) de toda la aplicación desarrollada.

|  |
| --- |
| # 0. Librerias, datos y configuracion de pagina  **import** streamlit **as** st  **import** pandas **as** pd  **import** altair **as** alt  # Datos  df **=** pd**.**read\_csv**(**'Employee\_data.csv'**)**  df**[**'gender'**]** **=** df**[**'gender'**].**astype**(str).str.**strip**()**  # Config  st**.**set\_page\_config**(**layout**=**"wide"**)**  st**.**write**(**'<style>div.block-container{padding-top:0rem;}</style>'**,** unsafe\_allow\_html**=True)**  # 1. Títulos y descripción del dashboard (mas control con markdown que con st.header o title)  col1**,** col2**,** col3 **=** st**.**columns**(**3**)**  **with** col1**:**  st**.**markdown**(**'''## Reto Fernando Galindo C4SC4 :+1:  ### Streamlit Dashboard  ##### Análisis de la base de datos de empleados de la empresa Socialize your Knowledge'''**)** # sth.subheader  st**.**divider**()**  # 2. Logo de la empresa  image\_url **=** "img\logo\_.jpeg"  st**.**sidebar**.**image**(**image\_url**,**  caption**=**'Social Knowledge'**,**  use\_container\_width**=False)**  # 3. Control para seleccionar género del empleado  st**.**sidebar**.**header**(**'Filtros:'**)**  genero **=** st**.**sidebar**.**radio**(**  "Selección de género:"**,**  options **=** **[**'Femenino'**,**'Masculino'**,**'Todos'**],**  index**=None** # sin seleccion por defecto  **)**  **with** col2**:**  **if** genero **==** 'Femenino'**:**  st**.**write**(**'Genero seleccionado: Femenino'**)**  **elif** genero **==** 'Masculino'**:**  st**.**write**(**'Genero seleccionado: Masculino'**)**  **else:**  st**.**write**(**'Genero seleccionado: Todos'**)**  # 4. Seleccion de rango de puntaje de desempeno del empleado  calMin**,** calMax **=** st**.**sidebar**.**slider**(**  'Seleccione un rango de calificaciones:'**,**  min\_value**=**df**[**'performance\_score'**].min(),**  max\_value**=**df**[**'performance\_score'**].max(),**  value**=(**1**,**4**),**  step**=**1**)**  **with** col2**:**  st**.**write**(**'Rango de calificacion seleccionado:'**,** calMin**,** ' - '**,** calMax**)**  # 5. Seleccion de estado civil del empleado  civil **=** st**.**sidebar**.**selectbox**(**  "Seleccione estado civil de los Empleados"**,**  df**[**'marital\_status'**].**unique**(),**  index**=None,**  placeholder**=**"Estatus..."**,**  **)**  **with** col2**:**  st**.**write**(**'Estado civil:'**,** civil**)**  # Resumen de indicadores  df2Filtro **=** df**.**copy**()**  **if** genero **and** genero **!=** 'Todos'**:** # condicion para unicamente M o F Filtro para genero  df2Filtro **=** df2Filtro**[**df2Filtro**[**'gender'**]** **==** genero**[**0**]]** # 1a letra  **if** **(**calMin**,** calMax**):** # filtro de score  df2Filtro **=** df2Filtro**[**  **(**df2Filtro**[**'performance\_score'**]** **>=** calMin**)** **&**  **(**df2Filtro**[**'performance\_score'**]** **<=** calMax**)**  **]**  **if** civil**:** #filtro estado civil  df2Filtro **=** df2Filtro**[**df2Filtro**[**'marital\_status'**]** **==** civil**]**  **with** col3**:** # agregado  #st.metric("Empleados:", len(df2Filtro)) # se obtiene cantidad de registros  s **=** f"<p style='font-size:120px;'>{**len(**df2Filtro**)**}</p>"  #st.text('empleados')  st**.**markdown**(**s**,** unsafe\_allow\_html**=True)**  #st.title(len(df2Filtro))  # 6. Distribución de los puntajes de desempeño  col1**,** col2**,** col3 **=** st**.**columns**(**3**)**  **with** col1**:**  desempenoFreq **=** alt**.**Chart**(**df**).**mark\_bar**().**encode**(**  alt**.**X**(**'performance\_score:N'**,**  title**=**'Evaluacion de desempeno'**,**  axis**=**alt**.**Axis**(**labelAngle**=**0**)),**  alt**.**Y**(**'count():Q'**,**title**=**'Cantidad de empleados'**)).**properties**(**  title**=**'Distribución de Puntajes de Desempeño'  **)**  st**.**altair\_chart**(**desempenoFreq**,** use\_container\_width**=True)**  # 7. Promedio de horas trabajadas por el género del empleado  **with** col2**:**  horasGenero **=** alt**.**Chart**(**df**).**mark\_point**(**size**=**200**,**filled**=True).**encode**(**  alt**.**X**(**'gender:N'**,**  title**=**'Género'**,**  axis**=**alt**.**Axis**(**labelAngle**=**0**)),**  alt**.**Y**(**'mean(average\_work\_hours):Q'**,**  title**=**'Horas promedio trabajadas'**,**  scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False)),**  color**=**alt**.**Color**(**'gender:N'**,**  legend**=None,**  scale**=**alt**.**Scale**(**  domain**=[**'F'**,** 'M'**],** # ojo M contiene espacio, falta limpieza de la bdd  **range=[**'#FF6B6B'**,** "#27DD0F"**]))).**properties**(**  title**=**'Horas trabajadas promedio y Género'  **)**  st**.**altair\_chart**(**horasGenero**,** use\_container\_width**=True)**  # 8. Edad de los empleados con respecto al salario  col1**,** col2 **=** st**.**columns**(**2**)**  **with** col1**:**  edadSalario **=** alt**.**Chart**(**df**).**mark\_circle**().**encode**(**  alt**.**X**(**'age:Q'**,**  title**=**'Edad de empleado'**,**  axis**=**alt**.**Axis**(**labelAngle**=**0**),**  scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False)),**  alt**.**Y**(**'salary:Q'**,**title**=**'Salario'**,**scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False))).**properties**(**  title**=**'Distribución de Salarios por Edad de Empleado'  **)**  st**.**altair\_chart**(**edadSalario**,** use\_container\_width**=True)**  # Grafico adiconal  **with** col2**:**  edadSalario2 **=** alt**.**Chart**(**df**).**mark\_line**().**encode**(**  x**=**alt**.**X**(**'age:Q'**,**  **bin=**alt**.**Bin**(**step**=**10**),**  title**=**'Edad'**,**  scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False)),**  y**=**alt**.**Y**(**'mean(salary):Q'**,**  title**=**'Salario Promedio'**,**  scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False))).**properties**(**  title**=**'Media Salarial por Rangos de Edad'  **)**  st**.**altair\_chart**(**edadSalario2**,** use\_container\_width**=True)**  # 9. Relación del promedio de horas trabajadas versus el puntaje de desempeño  **with** col3**:**  line\_chart **=** alt**.**Chart**(**df**).**mark\_line**(**point**=True,** strokeWidth**=**3**).**encode**(**  alt**.**X**(**'performance\_score:N'**,**  title**=**'Grado de desempeño'**,**  axis**=**alt**.**Axis**(**labelAngle**=**0**)),**  alt**.**Y**(**'mean(average\_work\_hours):Q'**,**  title**=**'Horas promedio trabajadas'**,**  scale**=**alt**.**Scale**(**zero**=False)),**  **).**properties**(**  title**=**'Horas trabajadas promedio por Nivel de Rendimiento'**,**  width**=**500  **).**configure\_point**(**  size**=**200**,**  filled**=True**  **)**  st**.**altair\_chart**(**line\_chart**,** use\_container\_width**=True)**  # 10. Conclusión sobre el reporte  st**.**markdown**(**"""  <div style="  border-left: 5px solid #4e73df;  box-shadow: 0 0.15rem 1.75rem 0 rgba(58, 59, 69, 0.15);">  <h4 style="color: #4e73df; margin-top: 0;">Análisis Final</h4>  <p style="margin-bottom: 0;">  Se analizaron 311 registros correspondientes a la base de datos de Recursos Humanos de la empresa Social Knowledge. De estos 176 son mujeres y 135 hombres. Se muestran las relaciones entre diversas variables, como horas trabajadas promedio, grado de desempeño, edad, género y salarios. En cuanto a rendimiento, casi 250 empleados se encuentran en una calificación de 3 (Fully completion), este rendimiento se ve afectado por la cantidad promedio de horas trabajdas, donde desempeños bajos (1 y 2) podrían corresponder a pocas o demasiadas horas. El género también es un diferenciador entre la cantidad de horas promedio, resultando en que las mujeres trabajan en promedio una semana extra al año con respecto a los hombres. Por último, para salarios entre 60,000 y 100,000, parece haber una relación positiva con la edad del trabajador; se recomiendan validar estas deducciones estadísticamente.  </p>  </div>"""**,** unsafe\_allow\_html**=True)** |

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.