

Grupo: 404 Neuron Not Found

Reto 2: Mapeo de necesidades en salud mental en Bolivia

Enlace Colab [Untitled3.ipynb](#)

Documentación de Entrenamiento

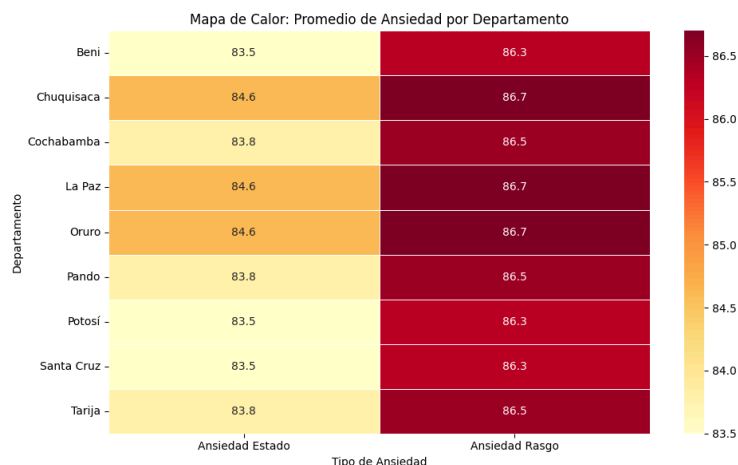
Los datos empíricos serán recolectados mediante la aplicación del cuestionario STAI (State-Trait Anxiety Inventory), el cual permite evaluar tanto la ansiedad transitoria en un momento determinado (ansiedad estado), como la predisposición estable de una persona a experimentar ansiedad (ansiedad rasgo). En los casos en que se identifique una alta propensión a la ansiedad, se aplicará el instrumento en múltiples momentos a lo largo de una misma gestión, con el propósito de obtener mediciones más precisas y analizar la evolución de los niveles de ansiedad bajo diferentes condiciones contextuales

Mapa de Calor de Ansiedad Estado y Ansiedad Rasgo

```
import seaborn as sns
import matplotlib.pyplot as plt

# Agrupar: promedio de ansiedad estado y rasgo por departamento
departamento_avg = df.groupby('department')[['state_score', 'trait_score']].mean().round(1)

# Opcional: renombrar columnas
departamento_avg.columns = ['Ansiedad Estado', 'Ansiedad Rasgo']
plt.figure(figsize=(10, 6))
sns.heatmap(departamento_avg, annot=True, cmap='YlOrRd', linewidths=0.5, fmt='.1f')
plt.title('Mapa de Calor: Promedio de Ansiedad por Departamento')
plt.ylabel('Departamento')
plt.xlabel('Tipo de Ansiedad')
plt.tight_layout()
plt.show()
```



Se observa que la ansiedad estado representa una respuesta emocional inmediata frente a situaciones específicas, actuando como una señal de alerta adaptativa en el momento presente. En contraste, los niveles de ansiedad rasgo, que reflejan una predisposición generalizada y estable a experimentar ansiedad, se presentan en valores elevados a nivel



Joy: Porque cuidar la mente es invertir en tu gente.

departamental. Esta tendencia sugiere una preocupación persistente en la población que trasciende eventos puntuales. Por tanto, resulta fundamental entrenar un modelo predictivo que permita identificar las variables más influyentes asociadas a estos niveles elevados de ansiedad, con el fin de diseñar intervenciones más eficaces y focalizadas en la reducción del malestar psicológico

Random Forest Se realizó un análisis preliminar con un modelo de random forest, dado que son datos de prueba y funcionamiento del software. Al momento de levantar los datos reales de la empresa se comenzara a generar los entrenamientos.

```
import pandas as pd
from sklearn.ensemble import RandomForestRegressor
from sklearn.preprocessing import OneHotEncoder
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import mean_squared_error
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns

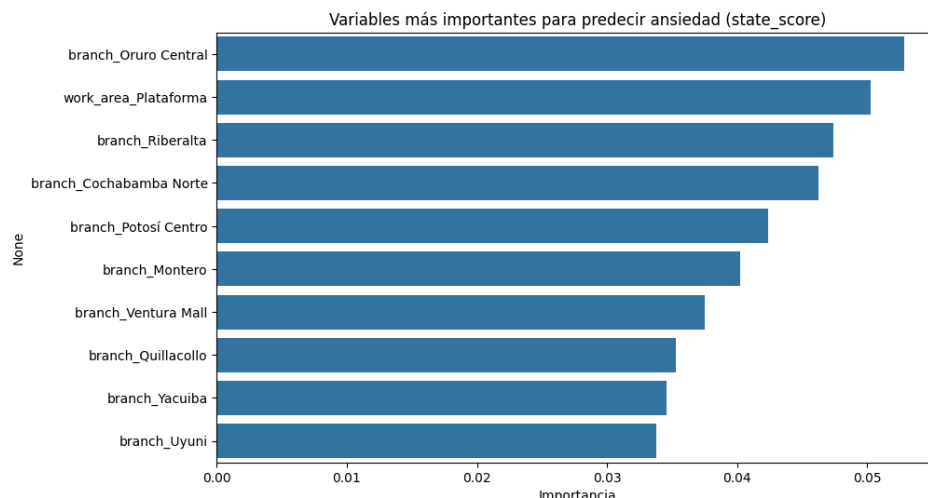
# Selección de variables relevantes
features = ['work_area', 'department', 'branch']
target = 'state_score' # o 'trait_score'
# One-hot encoding
df_encoded = pd.get_dummies(df[features])
# Eliminar filas nulas y separar datos
X = df_encoded
y = df[target]
# Get the index of rows with no missing values in X
idx = X.dropna().index
# Filter both X and y using this index
X, y = X.loc[idx], y.loc[idx]
# Dividir en entrenamiento y prueba
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)
# Modelo
rf = RandomForestRegressor(n_estimators=100, random_state=42)
rf.fit(X_train, y_train)
# Evaluar
y_pred = rf.predict(X_test)
print("MSE:", mean_squared_error(y_test, y_pred))
# Importancia de variables
importances = pd.Series(rf.feature_importances_, index=X.columns).sort_values(ascending=False)
# Mostrar las variables más importantes
plt.figure(figsize=(10, 6))
```

Donde rescataremos de los diferentes algoritmos, las métricas y las variables importantes.

que cuenta como se comporta la ansiedad con los diferentes variables independientes como ser el empleo que desempeña, el departamento que se encuentra, y la ubicación de la empresa donde trabaja, entre otras variables a considerar



Joy: Porque cuidar la mente es invertir en tu gente.



Minería de Texto

Las respuestas serán registradas a través de un chatbot interactivo, lo que permitirá una recolección eficiente y automatizada de los datos. A partir de estos registros, se aplicará un análisis de sentimientos para identificar las emociones predominantes en los comentarios, así como una visualización de las palabras más frecuentes mediante gráficos. Este enfoque permitirá observar patrones de cambio en el estado emocional de los participantes a lo largo del tiempo, especialmente en relación con su contexto laboral, facilitando así la identificación de áreas críticas o de mejora dentro del entorno de trabajo



Word Cloud (Translated Conversations)

