

Estudios de salarios para contratación de talentos IT

¿Qué salario aproximado ofrecer para
adquirir un talento IT?

Índice



CONTEXTO Y AUDIENCIA



HIPÓTESIS/PREGUNTAS
DE INTERÉS



METADATA



ANÁLISIS
EXPLORATORIO



INSIGHTS Y
RECOMENDACIONES

Contexto & Audiencia

- **Contexto**

En el ámbito de la tecnología IT existen grandes diferencias salariales en base a los conocimientos, experiencia y la dimensión de la empresa que desea contratar lo que genera una gran incógnita

1. ¿Que salario ofrecer a un talento IT para su contratación.
2. ¿ De que país es conveniente en términos económicos la contratación de un talento IT?

Este análisis se centra en estudiar los diversos salarios en base al cargo en el sector de tecnología para poder formalizar y estimar un sueldo acorde a la demanda del mercado, se estudiara el dataset para profundizar más en el tema dichos datos fueron obtenidos de kaggle

- **Audiencia:**

Este análisis se enfocará en dar respuesta con fundamentos a las preguntas planteadas anteriormente puede ser de utilidad para el departamento de recursos humanos/reclutadores it

Hipótesis & preguntas



- **Hipótesis**

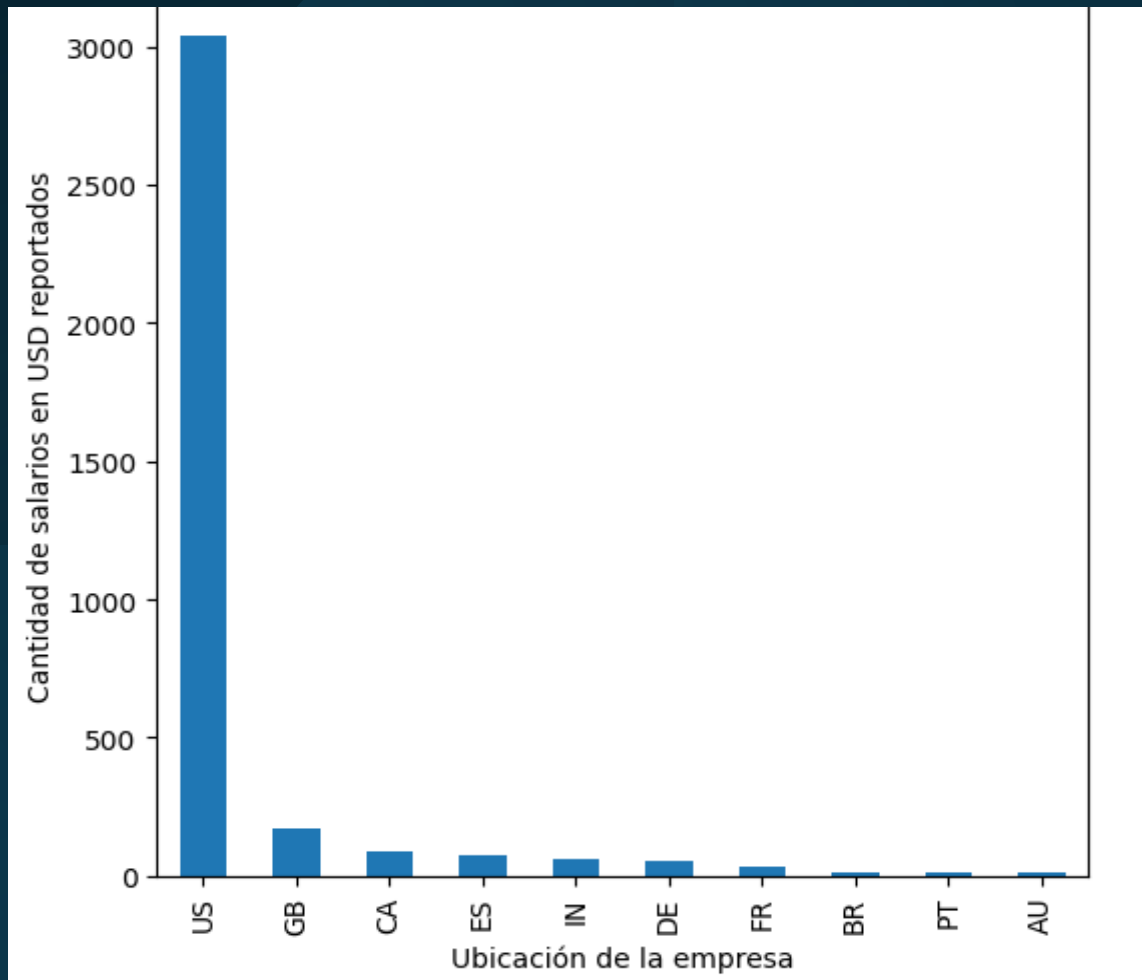
Se presume que los empleados con mejores remuneraciones salariales son los que pertenecen a las empresas tamaño 'L'

- **Preguntas Clave a Investigar:**

- ¿Como es la tendencia salarial a lo largo de los años de 2021 - 2023?
- ¿Cómo es la tendencia salarial a lo largo del tiempo por tamaño de empresa?
- ¿Cuáles son los salario promedio por tipo de empleo (Full-Time, Contractor, Part-time, Freelancer)?
- ¿Cuáles son los salario promedio en base al nivel de experiencia.?
- ¿ Cuáles son los Salario Promedio por cargo (Top 10) ?
- ¿ Cuáles son los sueldos promedios por ubicacion de la empresa?
- ¿Cuáles son los Salario promedio por ubicación de la empresa y tamaño de la empresa?

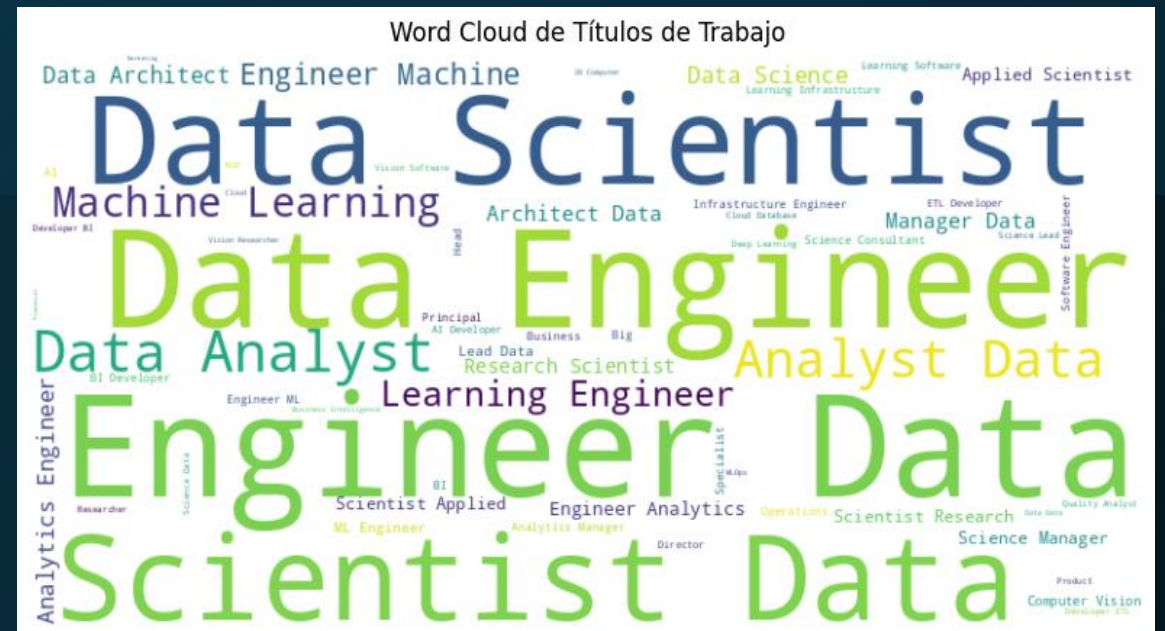
Metadata

Salarios reportados por ubicaciones de las empresas



Cantidad total de salarios
repotados:
3755

Cargos mas frecuentes

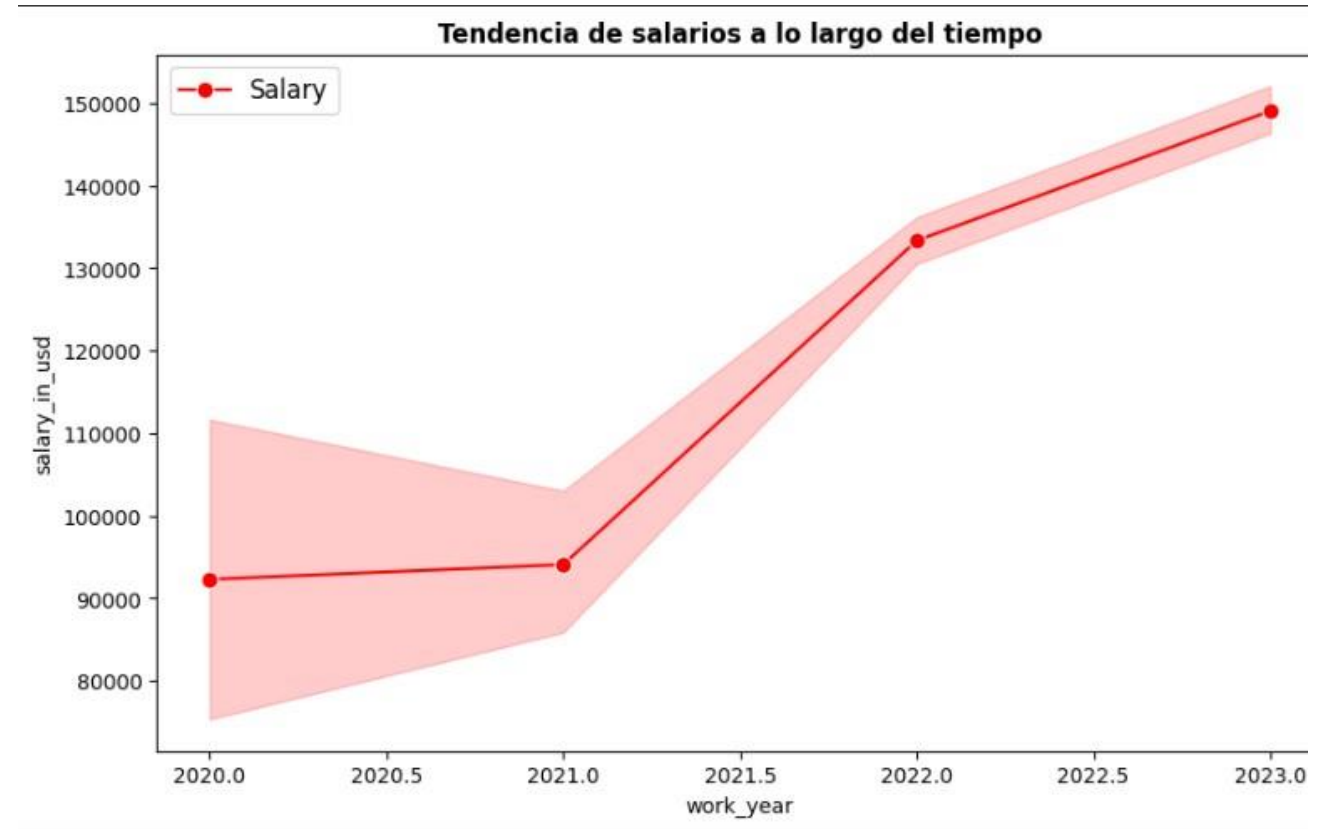


The background features a blurred financial chart with orange bars and a white line graph. Data points are labeled with values like 183.102, 154.178, and 245.5. The title is centered in a white box.

Análisis Exploratorio de Datos(EDA)

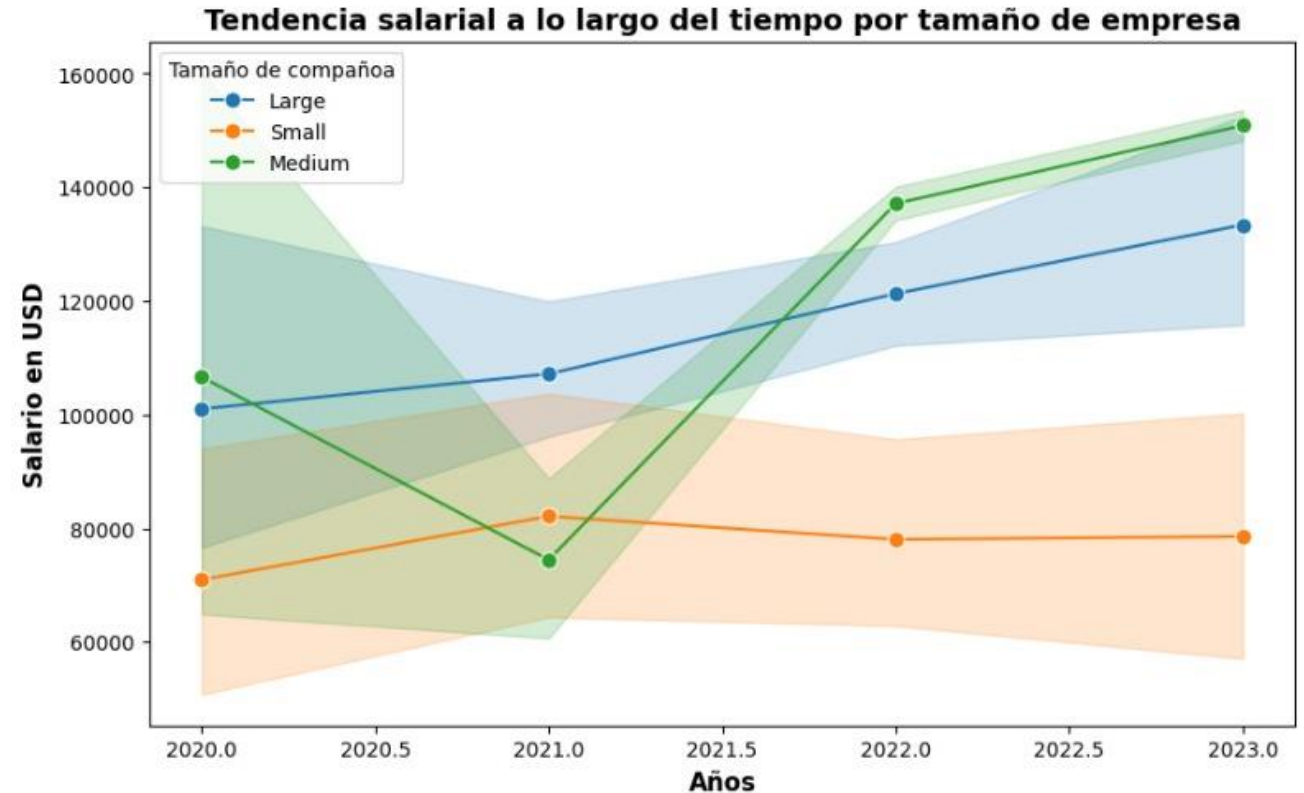
Tendencia salarial a lo largo de los años de 2021 - 2023

En el panorama global de la Tecnología de la Información (TI), el salario es un factor clave que refleja la competitividad y el atractivo de diferentes países para los profesionales y expertos en esta industria. El análisis de los salarios nos puede dar una idea de como se compartan los salarios a lo largo del tiempo



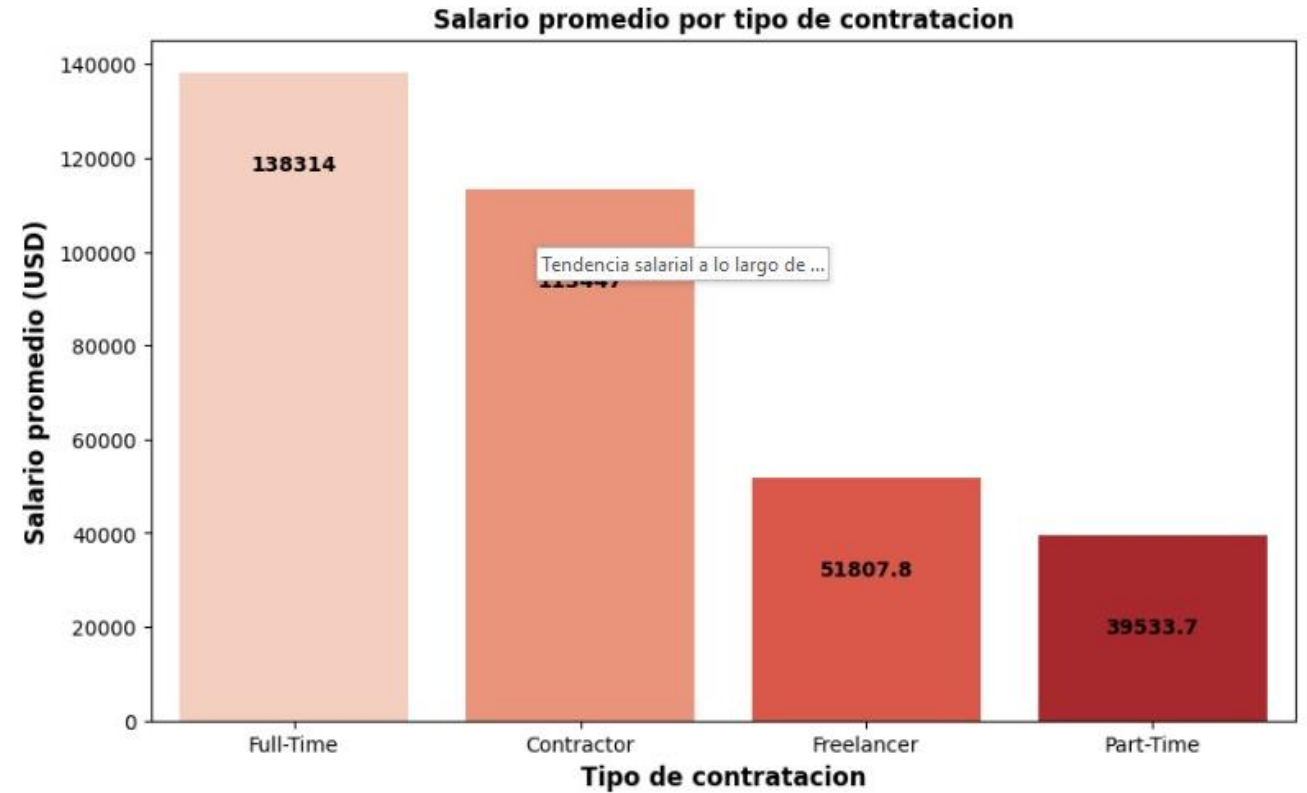
Tendencia salarial a lo largo del tiempo por tamaño de empresa

- En el siguiente analisis se espera demostrar de forma grafica y sencilla de comprender como son los salaries y como se comportan a lo largo del tiempo al igual que el grafico anterior pero en este caso teniendo como actor las empresas en especifico el tamaño en el cual se ubica cada una.



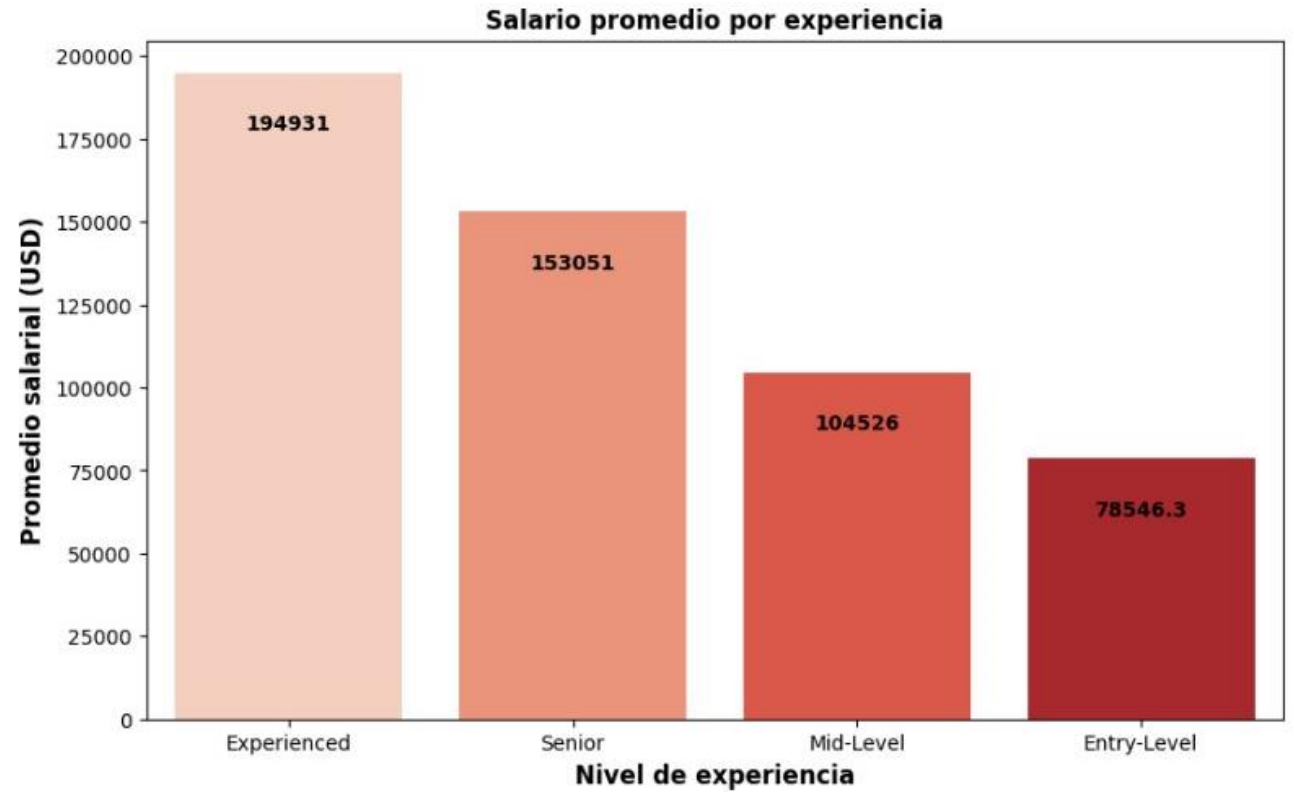
Salario promedio por tipo de empleo (Full-Time, Contractor, Part-time, Freelancer)

- Este análisis explora el salario promedio según diferentes tipos de empleo: tiempo completo, contratista, tiempo parcial y freelancer.



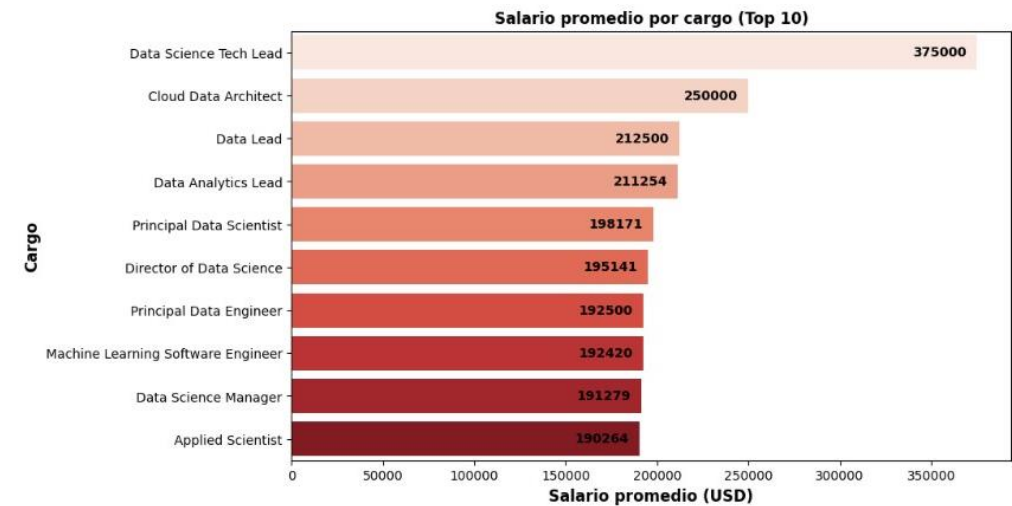
Salario promedio en base al nivel de experiencia.

- Cada cargo desempeña un papel único y esencial en el desarrollo y la innovación de las empresas. El análisis del salario promedio en base a la destaca la brecha salarial en base al nivel de habilidad de cada trabajador



Salario Promedio por cargo (Top 10)

- En el panorama global de la Tecnología de la Información (TI), el salario es un factor clave que refleja la competitividad y el atractivo de diferentes países para los profesionales y expertos en esta industria. El análisis de los salarios promedio por empresa revela importantes insights sobre las tendencias y disparidades salariales que impactan a los trabajadores de TI en todo el mundo dando a conocer cuales son las compañías con sueldos mas altos.



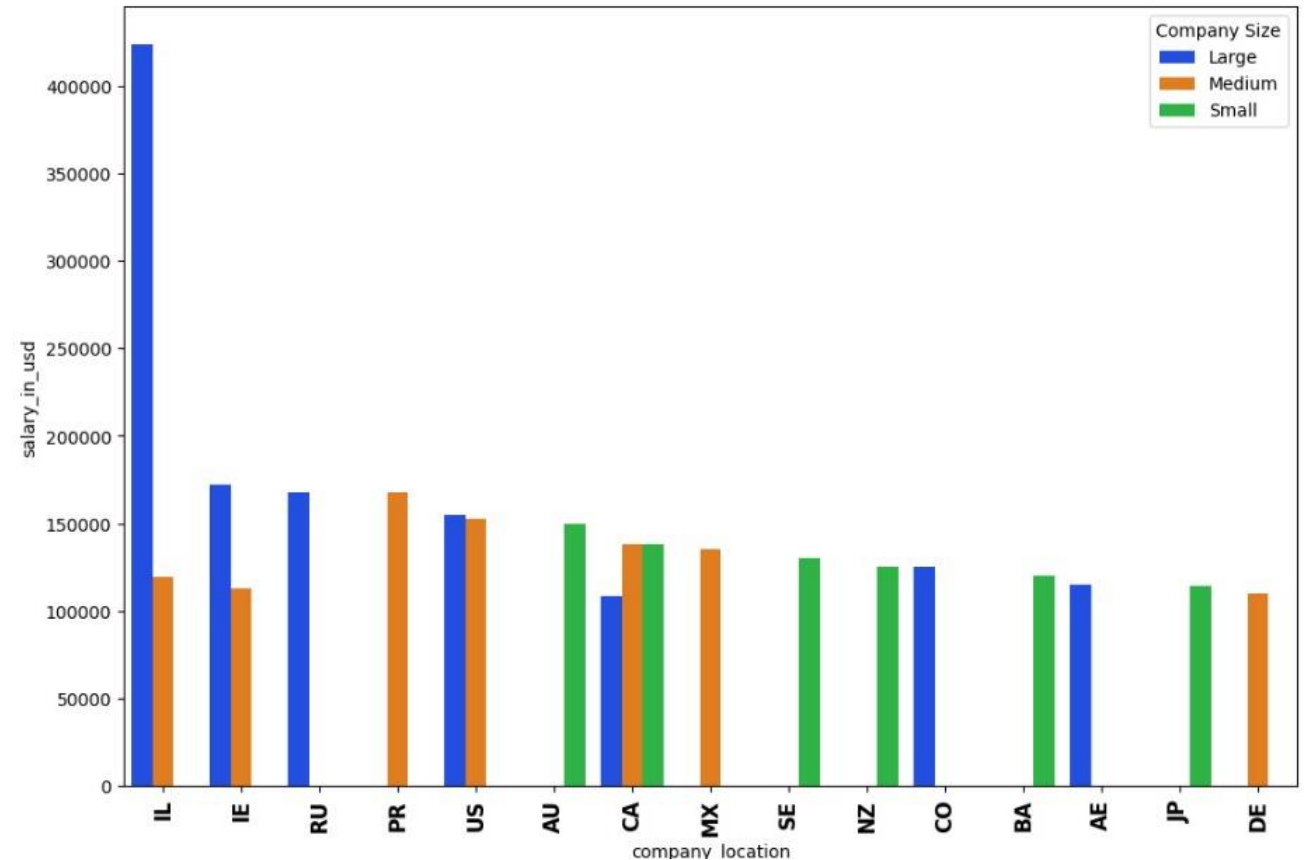
Sueldos promedios por ubicacion de la empresa

- En este análisis, exploraremos los sueldos promedio según la ubicación de la empresa. La remuneración que reciben los trabajadores puede variar significativamente dependiendo de la región geográfica en la que se encuentre la empresa. Comprender estas disparidades salariales es fundamental para entender las dinámicas del mercado laboral y la distribución de ingresos en diferentes áreas geográficas. A través de datos y estadísticas confiables, analizaremos cómo varían los sueldos promedio en distintas ubicaciones y qué factores pueden influir en estas diferencias.



Salario promedio por ubicación de la empresa y tamaño de la empresa.

- En este análisis, exploraremos los sueldos promedio según la ubicación de la empresa. La remuneración que reciben los trabajadores puede variar significativamente dependiendo de la región geográfica en la que se encuentre la empresa. Comprender estas disparidades salariales es fundamental para entender las dinámicas del mercado laboral y la distribución de ingresos en diferentes áreas geográficas. A través de datos y estadísticas confiables, analizaremos cómo varían los sueldos promedio en distintas ubicaciones y qué factores pueden influir en estas diferencias.





Identificacion de valores outliers

- presentamos un boxplot que ilustra la distribución de salarios en USD. La caja central representa el rango intercuartílico (IQR), que muestra la dispersión del 50% medio de los datos. Los puntos fuera de las "barbas" del boxplot son valores atípicos o outliers. Estos outliers son salarios significativamente mayores o menores que el resto de los datos. Identificar y analizar estos outliers es crucial para entender la verdadera tendencia salarial y evitar que distorsionen el cálculo del promedio. Al tratar adecuadamente estos valores atípicos, podemos obtener una representación más precisa de los salarios promedio.

Insights

Nuestra hipótesis en base a los insights es refutada debido a que las empresas con mejores salarios son las de tamaño 'M'

- **Tendencia de salarios:**
 - Cambio mínimo en 2020-2021.
 - Fluctuaciones continuas en 2021-2022.
 - Patrón similar en 2022-2023.
- **Impacto del tamaño de la empresa:**
 - Las empresas medianas experimentan un crecimiento salarial.
 - Las grandes empresas tienen salarios estables.
- **Nivel de experiencia:**
 - Los profesionales experimentados ganan más.
 - Le siguen los seniors, luego los de nivel medio y los de entrada
- **Tipos de empleo:**
 - Los empleados a tiempo completo tienen el promedio más alto.
 - Los contratistas también ganan bien.
 - Los freelancers y los trabajadores a tiempo parcial ganan menos.
- **Principales títulos de trabajo:**
 - El Data Science Tech Lead gana más.
- **Principales ubicaciones:**
 - Israel (IL) ofrece los salarios más altos.
- **Impacto del tamaño de la empresa:**
 - Las empresas medianas pagan más.



Evaluando modelos

The background features a blurred financial chart with orange vertical bars and a white line graph with circular markers. Some data points are labeled with values like 183.102, 154.178, and 245.5.

Random Forest.

Comparación entre Conjunto de Prueba y Datos Completos

Métrica	Conjunto de Prueba	Datos Completos
Mean Squared Error	1153636726.02	151592800.39
R^2 Score	0.7078	0.9619
Mean Absolute Error	16665.53	5496.25
Median Absolute Error	3785.65	1103.13
Explained Variance Score	0.7174	0.9632
Max Error	275567.24	157663.46

En comparación con el conjunto de prueba, los datos completos muestran mejoras significativas en todas las métricas evaluadas para el modelo Random Forest. Esto indica que el modelo tiene un mejor rendimiento y capacidad predictiva cuando se entrena y se evalúa con todos los datos disponibles, en lugar de solo con un conjunto de prueba más pequeño

Regresion lineal.

Comparación entre Conjunto de Prueba y Datos Completos

Métrica	Conjunto de Prueba	Datos Completos
Mean Squared Error	1311735941.14	2.7367917904e-19
R^2 Score	0.6677	1.0
Mean Absolute Error	13352.14	3.1262203076e-10
Median Absolute Error	1.746e-10	1.746e-10
Explained Variance Score	0.6677	1.0
Max Error	252682.82	4.5110937208e-09

El modelo de regresión lineal muestra un rendimiento inusualmente perfecto en el conjunto de datos completo. Los valores casi nulos del MSE, MAE, MedAE y Max Error, junto con un R² Score y EVS de 1.0, indican que el modelo predice perfectamente los datos de entrenamiento.

Posible Sobreajuste:

Indicación de Sobreajuste (Overfitting): Los resultados son una señal clara de sobreajuste. El modelo ha aprendido los datos de entrenamiento extremadamente bien, pero esto no es una señal positiva ya que puede ser incapaz de generalizar a datos nuevos y no vistos. **Riesgo de Generalización:** Dado que el modelo de regresión lineal muestra un rendimiento perfecto en los datos de entrenamiento, es muy probable que no se comporte tan bien con nuevos datos debido a su falta de capacidad de generalización. En otras palabras, el modelo puede fallar significativamente cuando se le presenten datos fuera del conjunto de entrenamiento.

The background of the slide features a blurred image of a document. A pen is visible on the right side, and a line graph with data points is on the left. The text is overlaid on this background.

Elección del modelo en base al Bias-Variance tradeoff

Los resultados de la regresión lineal son sorprendentemente perfectos, lo que sugiere un posible sobreajuste (overfitting). Esto puede ocurrir si el modelo es demasiado simple y memoriza los datos de entrenamiento en lugar de aprender las relaciones subyacentes.

En casos reales, es poco probable que un modelo tenga un rendimiento tan perfecto en datos de prueba, y el sobreajuste podría llevar a un rendimiento pobre en datos no vistos.

En base al compromiso sesgo-varianza, el modelo Random Forest es preferible debido a su capacidad de generalizar mejor y evitar el sobreajuste. A pesar de tener mayores errores en comparación con la regresión lineal en los datos de entrenamiento, es probable que el **Random Forest** tenga un mejor rendimiento en datos no vistos y proporcione predicciones más robustas y fiables en el mundo real.