

Análisis Exploratorio de Datos

EDA

**Análisis de la oferta y la
demanda del mercado laboral
en el entorno data:**

**Salarios y condiciones
mundiales**

Presentado por:

Noelia Montiel

Madrid, Julio, 2024

ÍNDICE

CONTENIDO DE LA MEMORIA

1. Introducción

- Descripción del trabajo
- Objetivos del análisis
- Metodología

2. Evolución del sector de ciencia de datos y aprendizaje automático

- Crecimiento de la demanda laboral
- Cambios en la modalidad de trabajo
- Impacto de eventos recientes

3. Análisis de los datos

- Perfiles más demandados
- Distribución geográfica de las ofertas
- Salarios y valoración del trabajo
- Tamaño de las empresas demandantes

4. Comparación internacional

- Salarios por país
- Modalidades de trabajo
- Crecimiento y demanda global

5. Conclusiones finales

- Mejores regiones y países para trabajar
- Factores determinantes
- Recomendaciones para profesionales y empleadores

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento analiza el sector de los datos y el aprendizaje automático, estudiando la demanda laboral, los salarios y la distribución geográfica de las ofertas, entre otros parámetros.

El **objetivo** es identificar las mejores regiones y países para trabajar en este campo, basándonos en una comparación de datos obtenidos de diversas fuentes.

HIPÓTESIS

‘Estados Unidos es el mejor país para trabajar en el entorno data.’

OBJETIVOS DEL ANÁLISIS

- Identificar los **perfiles más demandados** en el sector de la ciencia de datos y el aprendizaje automático.
- Analizar la **distribución geográfica** de las ofertas de empleo y los salarios asociados.
- Comparar el entorno laboral y las **condiciones salariales** en diferentes países y regiones.
- Evaluar la **evolución** del sector desde 2020 hasta la actualidad.
- Proporcionar **recomendaciones** para profesionales y empleadores en el sector.

METODOLOGÍA

El análisis de los datos ha sido llevado a cabo siguiendo una **metodología estructurada** que incluye la **carga de datos, limpieza, análisis exploratorio, visualización y extracción de conclusiones**.

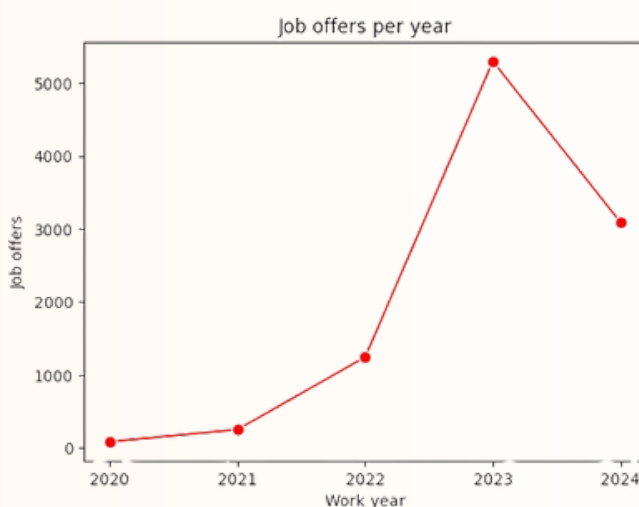
Se realizan **dos estudios** por separado: primero uno **mundial**, y en segundo lugar uno enfocado exclusivamente a los **Estados Unidos de América**.

Finalmente se extraen **conclusiones** de ambos estudios, se ponen en común y se sacan comparaciones y conclusiones desde una perspectiva mucho más amplia, pero a la vez enfocada al fin de este estudio.

2. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE CIENCIA DE DATOS Y APRENDIZAJE AUTOMÁTICO

CRECIMIENTO DE LA DEMANDA LABORAL

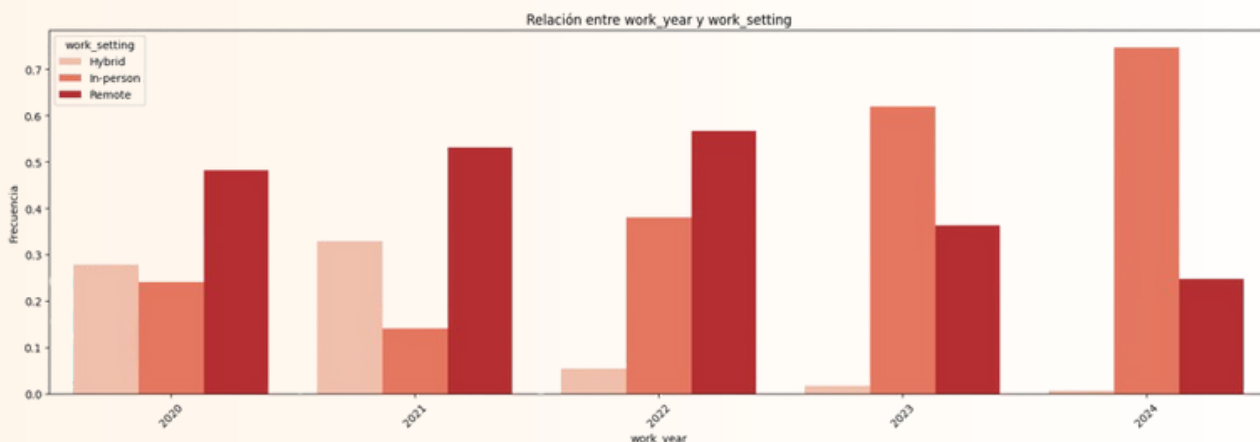
Desde 2020, la demanda de profesionales en el sector de la ciencia de datos y el aprendizaje automático ha crecido exponencialmente. Factores como la **pandemia de Covid-19** y la **creciente digitalización de las empresas** han impulsado esta tendencia. El **colapso del Silicon Valley Bank en 2023** también tuvo un impacto significativo, acelerando la contratación en algunos mercados mientras desaceleraba en otros.



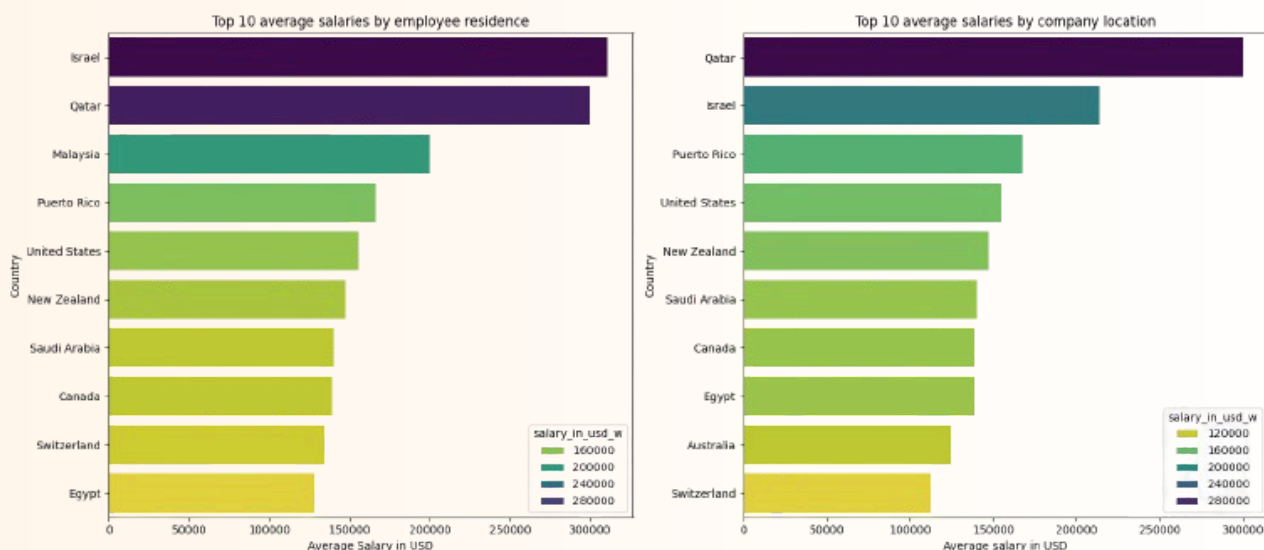
* Hay que tener en cuenta que todavía nos encontramos a mitad del año 2024, por lo que a finales de año las oferta laboral debería de ser mayor que la de 2023.

CAMBIOS EN LA MODALIDAD DE TRABAJO

La mayoría de los empleos en el sector siguen siendo **a tiempo completo y presenciales**, aunque ha habido un **aumento en las ofertas de trabajo a distancia**. El trabajo híbrido, aunque menos frecuente, está ganando terreno a medida que las empresas buscan equilibrar la productividad con la flexibilidad para los empleados.



A lo largo del tiempo, se ha producido una discrepancia entre los países con mayor número de empresas demandantes de puestos de trabajo de datos y los países donde más empleados dedicados a estos puestos viven. Esto puede deberse a una estrategia de las empresas de **contratar empleados en países con un menor coste de vida** -y así valerse con ofrecer un salario menor-, o a la **movilidad de los empleados a países con un coste de vida menor** -para así parecer que su sueldo es mayor-.



IMPACTO DE EVENTOS RECIENTES

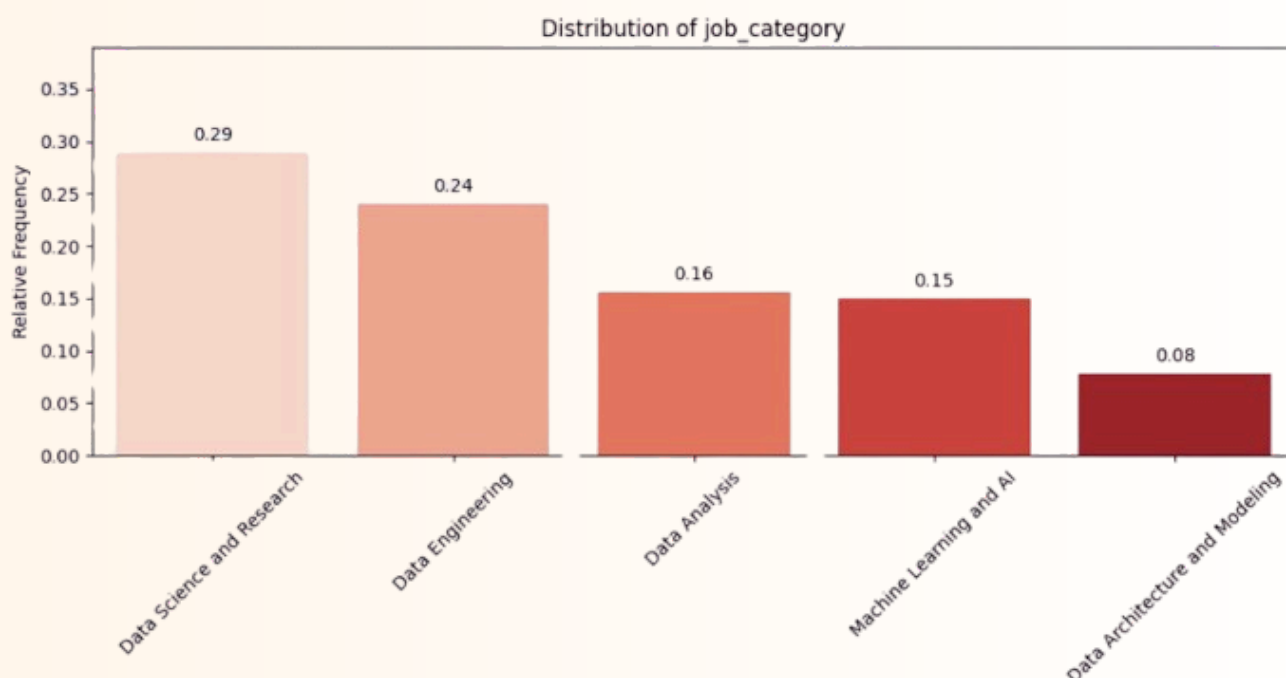
En los últimos años, varios eventos significativos han influido en el sector de la ciencia de datos y el aprendizaje automático, afectando tanto la demanda de profesionales como las condiciones laborales.

- **Pandemia Covid-19:** ha tenido un impacto transformador en el mercado laboral global, y el sector de la ciencia de datos no ha sido la excepción. Algunos de los principales efectos han sido la aceleración de la digitalización, el incremento en la demanda de análisis predictivo y la adopción del trabajo remoto.
- **Quiebra del Silicon Valley Bank en 2023:** La quiebra del Silicon Valley Bank (SVB) en 2023 fue otro evento crucial que impactó significativamente el sector de la ciencia de datos y el aprendizaje automático. El SVB era una institución financiera clave para muchas startups y empresas tecnológicas. Su colapso tuvo varias repercusiones como la reducción de la financiación de startups, la reestructuración empresarial y el desplazamiento geográfico de oportunidades.

3. ANÁLISIS DE LOS DATOS

PERFILES MÁS DEMANDADOS

Los perfiles más demandados en el sector son los de **Científico de Datos** y el **Ingeniero de Datos**, especialmente aquellos con más de 5 años de experiencia. Los roles en '**Ciencia de datos e investigación**' y '**Aprendizaje automático e IA**' son particularmente valorados debido a su capacidad para impulsar la innovación y mejorar la toma de decisiones basada en datos.



DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE LAS OFERTAS

Estados Unidos, y específicamente **California**, emerge como el líder en la oferta de empleo en este sector. Ciudades como **Nueva York** y **San Francisco** (gracias a su cercanía con **Silicon Valley**) destacan por la alta concentración de oportunidades laborales.

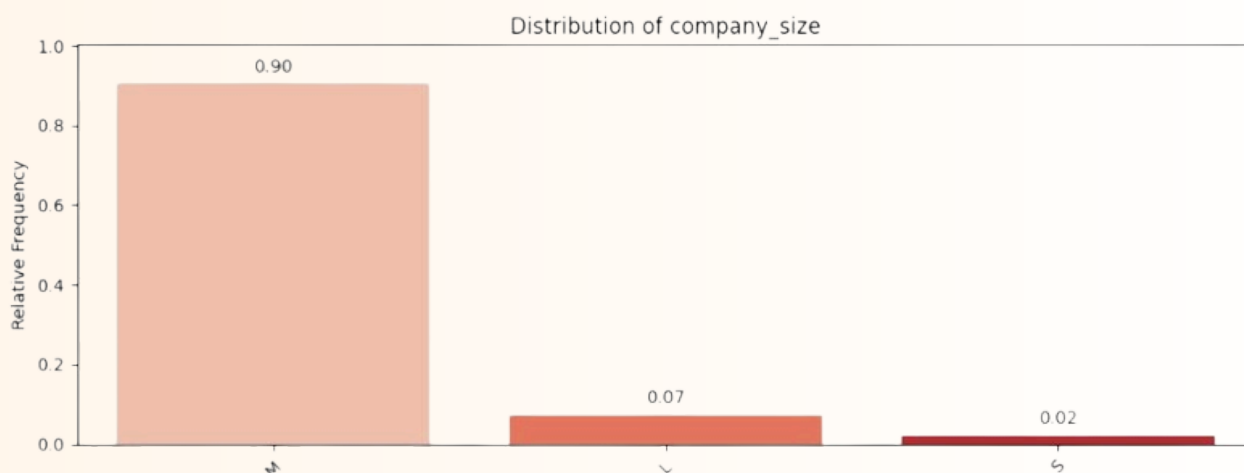
En el ámbito internacional, países como **Israel** y **Qatar** ofrecen los salarios más altos, aunque la **oferta de empleo es más limitada** en comparación con Estados Unidos.

SALARIOS Y VALORACIÓN DEL TRABAJO

La mayoría de los puestos en el sector en **Estados Unidos** pagan entre 80.000 y 120.000 dólares al año, con salarios más altos para roles especializados en 'Aprendizaje automático e IA'. Aunque **Israel** y **Qatar** ofrecen salarios medios superiores a 300.000 dólares, Estados Unidos ofrece una combinación atractiva de buenos salarios y un entorno laboral bien valorado.

TAMAÑO DE LAS EMPRESAS DEMANDANTES

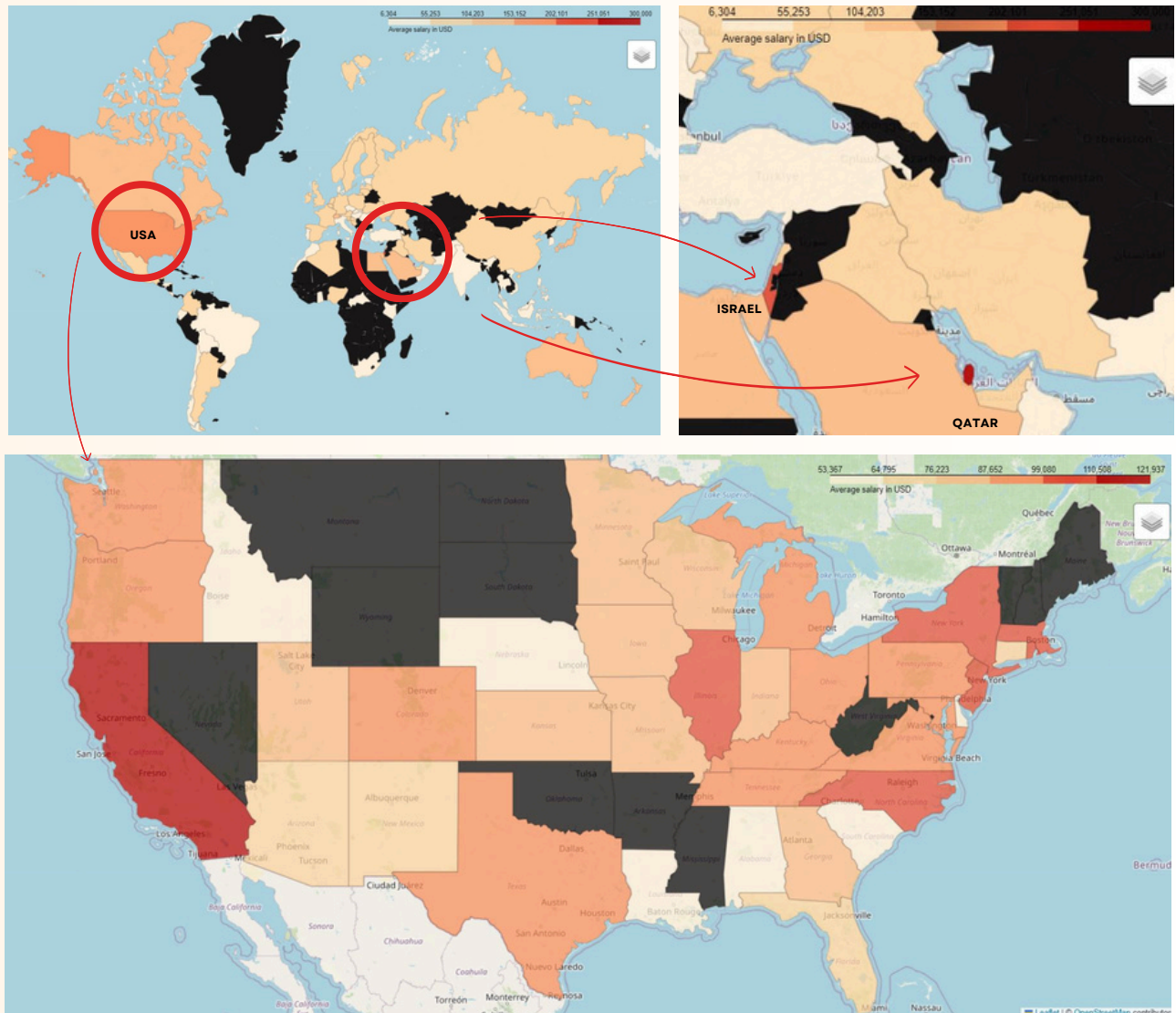
Las **empresas** medianas (entre 200 y 500 empleados) son las que más demandan profesionales en ciencia de datos y aprendizaje automático. Estas empresas valoran la flexibilidad y la capacidad de estos profesionales para adaptarse rápidamente a las necesidades cambiantes del mercado y consiguen beneficios enfocados al crecimiento de la misma, para así crecer dentro del mercado.



4. COMPARACIÓN INTERNACIONAL

SALARIOS POR PAÍS

Estados Unidos, con un **salario medio de 155.000 dólares**, se posiciona bien en la comparación internacional. Sin embargo, países como **Israel** y **Qatar** destacan por ofrecer salarios significativamente más altos (**\$300.000 de media anual**). Otros países con salarios competitivos incluyen Australia, Nueva Zelanda y Arabia Saudí.



MODALIDADES DE TRABAJO

La modalidad de trabajo varía significativamente entre países. Mientras que **Estados Unidos favorece el trabajo presencial**, otros países ofrecen mayor flexibilidad con opciones de trabajo a distancia. Esta diferencia puede influir en la decisión de los profesionales al considerar oportunidades internacionales.

CRECIMIENTO Y DEMANDA GLOBAL

El crecimiento de la demanda de profesionales en ciencia de datos es un fenómeno global. Países como **Australia**, **Canadá** y **Estados Unidos** han visto un aumento significativo en la oferta de empleo en los últimos años. Sin embargo, **la demanda no ha crecido uniformemente en todo el mundo**, con algunos países experimentando una desaceleración o una oferta más limitada.

5. CONCLUSIONES FINALES

MEJORES REGIONES Y PAÍSES PARA TRABAJAR

California, y en particular las ciudades de **San Francisco** y **Los Ángeles**, se destacan como las mejores regiones para trabajar en ciencia de datos y aprendizaje automático. La combinación de altos salarios, una alta concentración de empresas tecnológicas y una abundante oferta de empleo hacen de esta región el destino ideal para profesionales del sector.

FACTORES DETERMINANTES

Los factores clave que determinan la preferencia por California incluyen:

- **Salarios competitivos:** Especialmente en áreas cercanas a Silicon Valley.
- **Cantidad de ofertas:** Mayor número de oportunidades laborales.
- **Concentración de empresas:** Presencia de numerosas empresas tecnológicas y de investigación.

RECOMENDACIONES PARA PROFESIONALES Y EMPRESARIOS

Para profesionales:

- **Considerar la reubicación** a regiones con alta demanda y salarios competitivos.
- **Especializarse** en áreas de alta demanda como 'Aprendizaje automático e IA' y 'Ciencia de datos e investigación'.
- **Valorar no solo el salario**, sino también las condiciones laborales y oportunidades de crecimiento.

Para empresarios:

- Ofrecer **flexibilidad** en la modalidad de trabajo para **atraer talento global**.
- **Invertir en la formación** y desarrollo de los empleados para mantener su competitividad en el mercado.
- Evaluar la compensación total, incluyendo beneficios y oportunidades de **crecimiento**, para mejorar la satisfacción y retención de los empleados.

En resumen, aunque **Estados Unidos**, y específicamente **California**, se destacan como los **mejores lugares para trabajar en el sector de ciencia de datos y aprendizaje automático**, la comparación internacional revela **oportunidades atractivas en otros países**. Los profesionales deben considerar una combinación de salario, modalidad de trabajo y oportunidades de crecimiento al tomar decisiones de carrera.