



Tecnológico de Monterrey

**Momento de Retroalimentación: Módulo 1 Técnicas de procesamiento de
datos para el análisis estadístico y para la construcción de modelos
(Portafolio Análisis)**

Materia:

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos I (Gpo 101)

Profesora:

Docente: Blanca Rosa Ruiz Hernandez

Alumno

Gilberto Ramos Salinas

A01734128

Fecha

18 de Septiembre del 2022

Introducción

Es bien sabido que los salarios han cambiado en comparación con la cantidad de puestos de trabajo. Hoy en día el problema es que las personas no pueden concentrarse en alcanzar un puesto específico o conseguir un nuevo tipo de trabajo relacionado con el futuro de la tecnología. Por eso hemos creado este estudio, para demostrar y comparar las diferencias entre puestos y salarios. Así mismo se busca resolver diferentes incógnitas como lo son ¿El salario al que un analista de datos puede aspirar?, ¿Si el nivel de experiencia influye en el salario? o ¿En qué país se ofrece el mejor salario?.

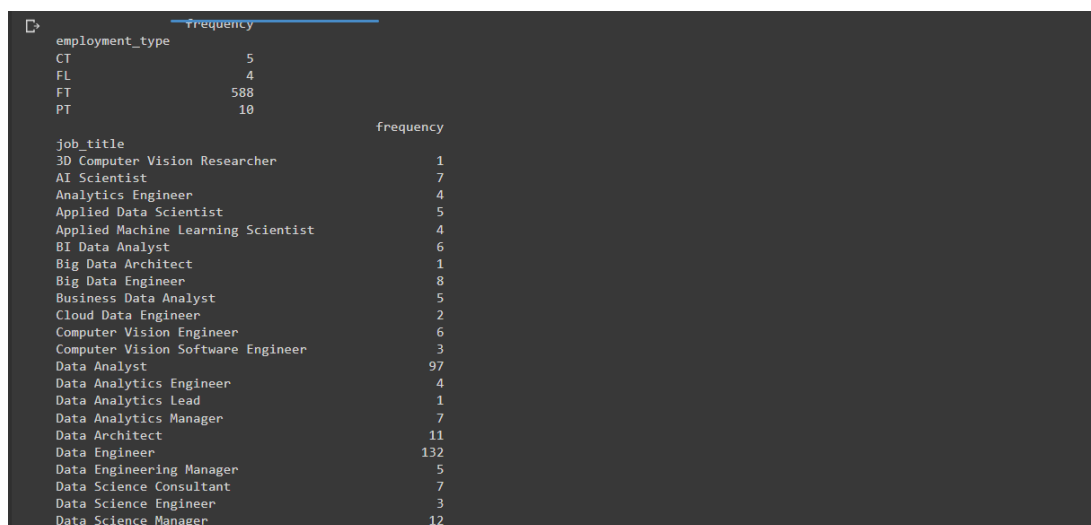
Desarrollo

Lo primero que se tomó en consideración antes de realizar un análisis estadístico fue la exploración de datos. En ello, se busca encontrar diferentes tipos de variables ya sean cualitativas o cuantitativas.

Qualitative

company_location object company_size object experience_level object employment_type object job_title object employee_residence object.

Para este apartado fue necesario revisar la frecuencia de las variables para presenciar la cantidad de veces que una variable se repite.



The screenshot shows a Jupyter Notebook interface with a dark background. It displays two frequency tables. The first table is for the 'employment_type' variable, showing counts for CT (5), FL (4), FT (588), and PT (10). The second table is for the 'job_title' variable, showing counts for various roles such as 3D Computer Vision Researcher (1), AI Scientist (7), Analytics Engineer (4), and Data Analyst (97).

employment_type	frequency
CT	5
FL	4
FT	588
PT	10

job_title	frequency
3D Computer Vision Researcher	1
AI Scientist	7
Analytics Engineer	4
Applied Data Scientist	5
Applied Machine Learning Scientist	4
BI Data Analyst	6
Big Data Architect	1
Big Data Engineer	8
Business Data Analyst	5
Cloud Data Engineer	2
Computer Vision Engineer	6
Computer Vision Software Engineer	3
Data Analyst	97
Data Analytics Engineer	4
Data Analytics Lead	1
Data Analytics Manager	7
Data Architect	11
Data Engineer	132
Data Engineering Manager	5
Data Science Consultant	7
Data Science Engineer	3
Data Science Manager	12

Quantitative

salary_in_usd int64y

Conociendo estos datos podemos contestar cada pregunta de forma analítica usando gráficas y funciones que nos retornen datos que queremos conocer como la media, la mediana o la moda respecto al país o título.

¿El salario al que un analista de datos puede aspirar?

Esta respuesta es obtenida gracias al parámetro salary_in_usd que a su vez funciona como variable dependiente. Por ello, podemos conocer datos generales sobre el salario de los empleados por lo que se, decide utilizar técnicas básicas sobre el procesamiento de la información como el promedio, varianza , desviación estándar entre otras técnicas.

```
Mean:
salary_in_usd    112297.869852
dtype: float64

Median:
salary_in_usd    101570.0
dtype: float64

Mode:
salary_in_usd
0            100000
```



Gracias a esta información podemos contestar la primera pregunta que es ¿El salario al que un analista de datos puede aspirar? siendo 112,297.869852 mil dólares anuales.

¿El nivel de experiencia influye en el salario?

Esta respuesta es obtenida al separar los niveles en pequeños fragmentos para poder analizar cada uno respectivamente. Acorde al dataframe que existe hay 4 tipos de niveles los cuales se encuentra senior level, mid-level , entry level y executive-level.

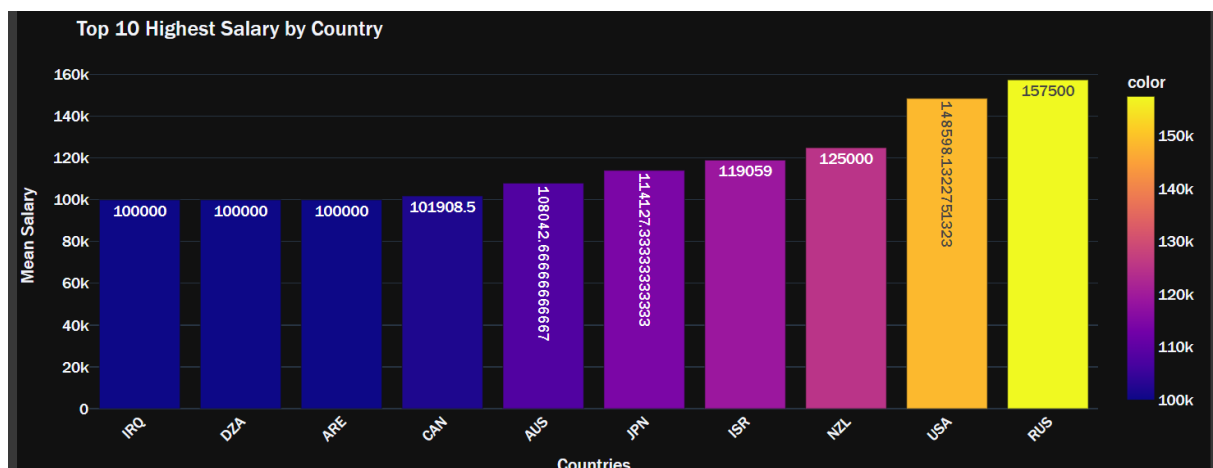
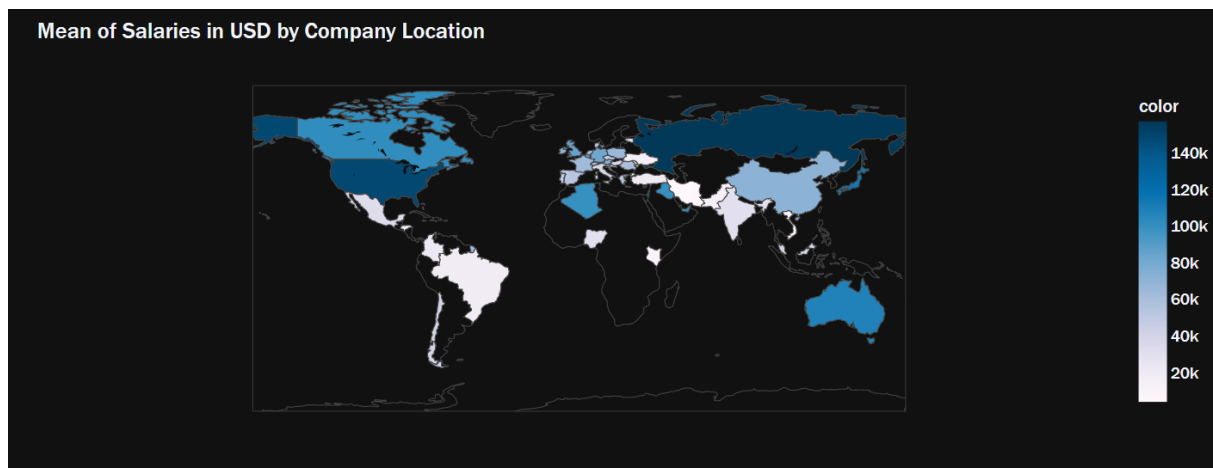
Después podemos sacar el porcentaje respectivo que representa cada uno de estos fragmentos en la base de Datos y de esta forma conocer incluso el salario que tienen por nivel.



A través de las siguientes gráficas podemos observar que las personas que más ganan dinero son los directivos ejecutivos con un total de 199 392 mil dólares anuales.

¿En qué país se ofrece el mejor salario?

Con el objetivo de contestar esta pregunta es necesario saber el promedio de salario por país dado que todos los salarios son diferentes, usamos el salario en dólares para calcular el promedio general. Para ello, se debe hacer un grupo del cual únicamente seleccionemos salario y la localidad de la compañía, para después calcular el promedio de salario por compañía retornando de esta forma la respuesta.



A través de estas gráficas podemos saber que el país que mejor paga es Rusia.

Conclusión

Por medio del proyecto presentado anteriormente pudimos conocer la respuesta a algunas de las incógnitas que se habían planteado. Ahora podemos llegar al resultado de que el lugar con mejores cualidades para desarrollar a una persona en este ámbito es Rusia. También podemos

conocer que los parámetros que determinan un mejor salario son el nivel de experiencia y el país de la compañía.

Lo fascinante de este proyecto es ver todo lo que se puede conocer con un set de información básico.