



Tecnológico de Monterrey

Reporte “Salarios”

Materia

Inteligencia artificial avanzada para la ciencia de datos I (Gpo 101)
Módulo 1: Estadística para ciencia de datos

Autor

Facundo Vecchi - A01283666

18 de septiembre del 2022, Monterrey N.L.

Resumen

Kaggle tiene una base de datos que contiene información acerca de los salarios de diferentes puestos en el área de la tecnología. Con estos datos se busca encontrar cuales son las condiciones que hacen que un especialista en el análisis de datos tenga un mejor salario. En este análisis se aplican técnicas de estadística para poder contestar una serie de preguntas orientadas a cumplir con el objetivo previamente mencionado. Se concluyo que tanto la modalidad de trabajo y el país en el cual se trabaja, son los factores que mas afectan al salario de un especialista de análisis de datos.

Introducción

En la base de datos proporcionada por Kaggle, se encuentra bastante información acerca de varios puestos de trabajo en el área de tecnologías, sus salarios tanto en dólares como en la moneda real en la que cobran esos salarios, la modalidad en que trabajan, etc. Para poder determinar cuales son las condiciones que hacen que un especialista en análisis de datos tenga un mejor salario, se contestaran las siguientes preguntas.

1. ¿Cuál es el salario al que pueda aspirar un analista de datos?
2. ¿En qué países se ofrecen mejores salarios?
3. ¿Qué tanto afecta los salarios dependiendo del radio de trabajo remoto?

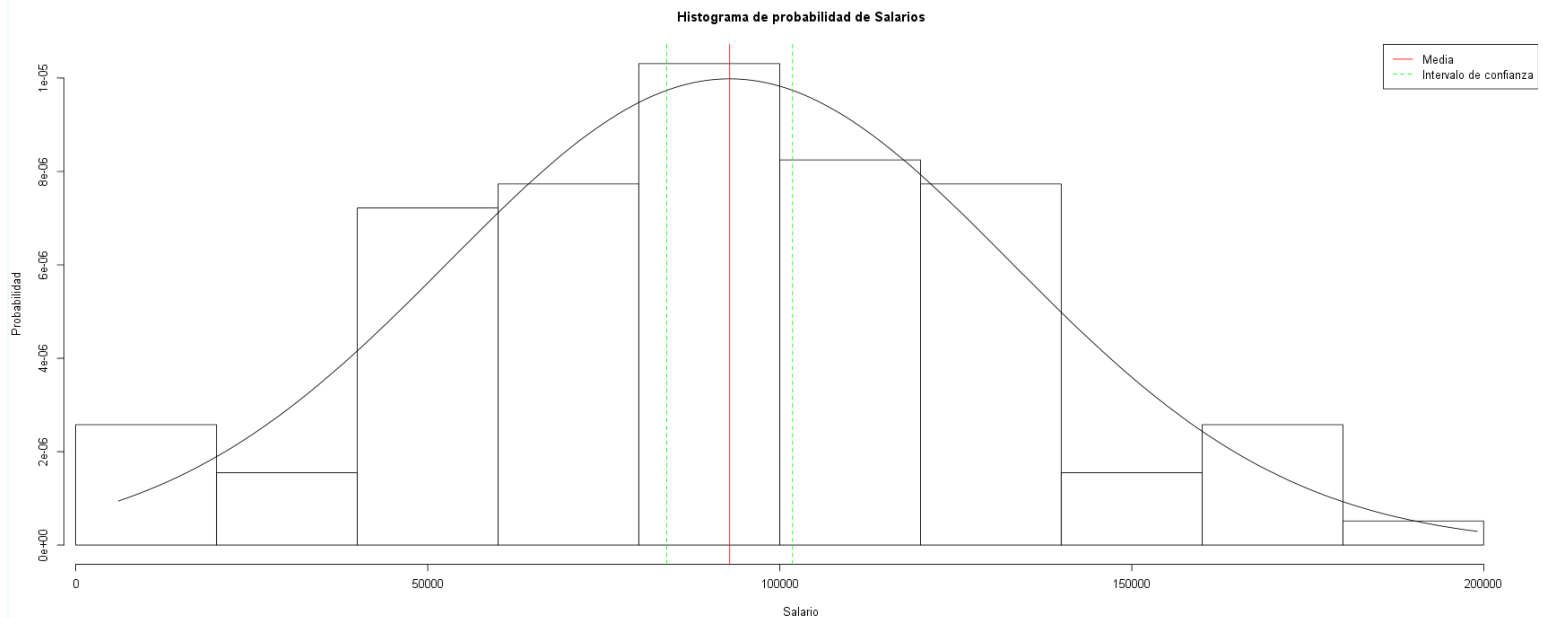
Análisis de resultados

A continuación se demostrará el proceso que se llevó a cabo para llegar a los resultados previamente establecidos.

Para todos los análisis realizados a continuación se tomo en cuanto los salarios en USD para mantener un estándar.

¿Cuál es el salario al que pueda aspirar un analista de datos?

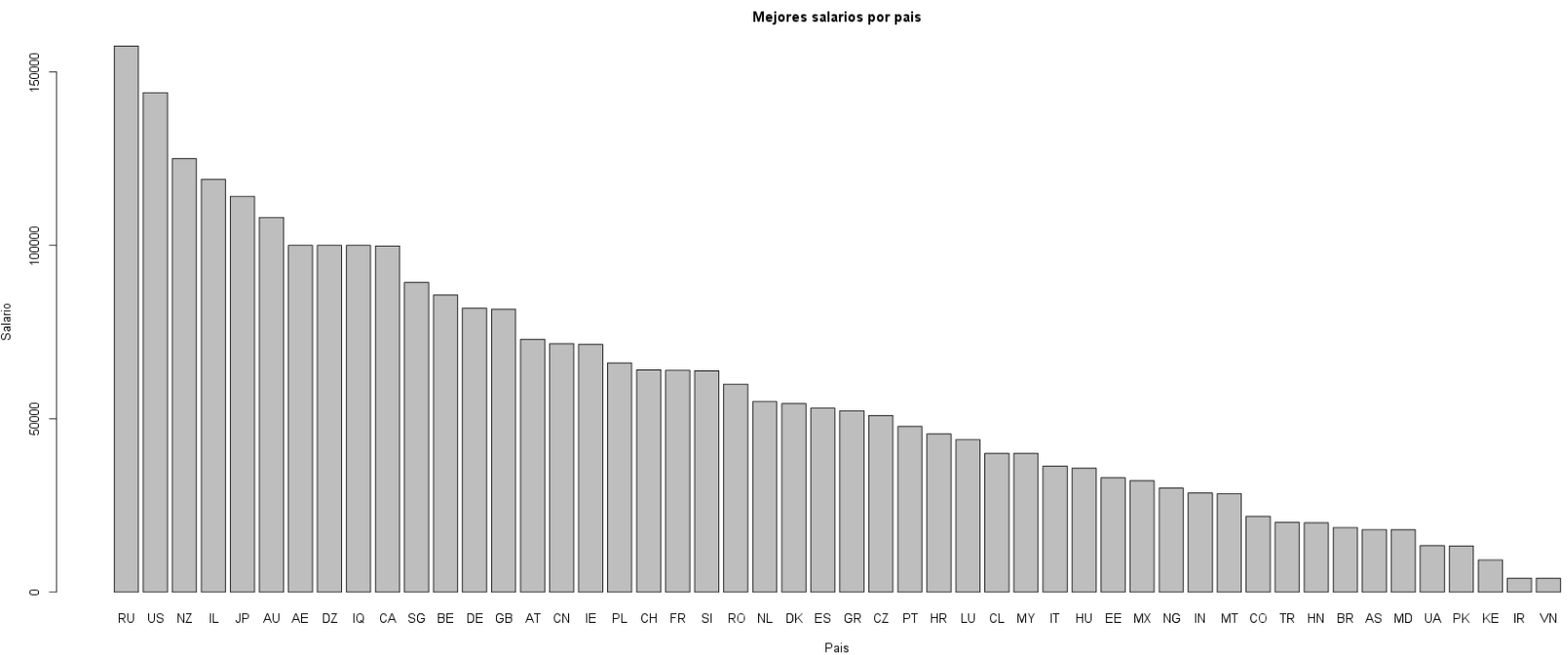
Para contestar esta pregunta, primero se tuvieron que aislar todas las entradas que pertenecen a un analista de datos. Una vez realizado eso, se obtuvo la media, la desviación estándar y los intervalos de confianza con una significancia de 95%. Ya con estos datos, se graficó el siguiente histograma:



Como se puede observar en la gráfica, el promedio de los salarios de los analistas de datos es de exactamente 92 893 USD, y el intervalo de confianza se encuentra desde 83 955 USD hasta 101 830 USD. Entonces se concluye que un analista de datos puede aspirar a obtener un salario entre 83 955 USD – 101 830 USD.

¿En qué países se ofrecen mejores salarios?

Para contestar esta pregunta, primero se obtuvieron los salarios promedios por país, una vez obtenido eso, se grafico en orden descendiente para poder visualizar en que países se obtienen mejores salarios.



Ya que la grafica resulto muy grande, se obtuvo la siguiente tabla:

| "Alias" | "País" | "Salario" |
|---------|----------------------------|------------------|
| "RU" | "Russian Federation" | 157500.0 |
| "US" | "United States of America" | 144055.261971831 |
| "NZ" | "New Zealand" | 125000.0 |
| "IL" | "Israel" | 119059.0 |
| "JP" | "Japan" | 114127.333333333 |

Como se puede observar, podemos concluir que los mejores salarios se encuentran en estos 5 países.

¿Qué tanto afecta los salarios dependiendo del radio de trabajo remoto?

Para contestar esta pregunta, se calculó los promedios de salarios por posición de trabajo y por ratio remoto (Modalidad). Tras obtener estos datos, se calculó el porcentaje promedio de disminución de salario de ratio a ratio y se obtuvieron los siguientes resultados.

En promedio, la disminución de los salarios dependiendo del radio de trabajo remoto es:

- 0% - 50% remoto: -18.20465 %
- 50% - 100% remoto: 82.82617 %
- 0% - 100% remoto: 36.70695 %

Estos resultados se interpretan de la siguiente manera:

- Pasando de 0% remoto a 50% remoto, en promedio, en cada posición de trabajo el salario disminuye un 18.2 %
- Pasando de 50% remoto a 100% remoto, en promedio, en cada posición de trabajo el salario aumenta un 82.8 %
- Pasando de 0% remoto a 100% remoto, en promedio, en cada posición de trabajo el salario aumenta un 36.7 %

Se concluye que, en general, el salario aumenta al trabajar de manera remota.

Conclusiones

Ya que se contestaron las tres preguntas, se concluye que 2 factores muy importantes a la hora de determinar el salario de una analista de datos son el radio de trabajo remoto y el país en el cual se trabajaría.

Finalmente, cabe mencionar que estos dos nos son los únicos factores importantes, hay muchas otras preguntas que se podrían hacer para determinar qué factores son influyentes en el salario de un analista de datos. Por ejemplo, no se tomó en cuenta la experiencia, el tamaño de la empresa, el tipo de contrato, el año en el que trabajo, el nivel de inflación del país en el que trabajo, entre muchos otros.

Anexo

Link de GitHub conteniendo todas las entregas del bloque:

https://github.com/facund015/ai_avanzada_personal

Todos los archivos utilizados para realizar este análisis se encuentran bajo el siguiente directorio del repositorio de GitHub: ai_avanzada_personal/Periodo_1/Portafolios/Analisis/Modulo_1/Salarios/

Link directo al directorio:

https://github.com/facund015/ai_avanzada_personal/tree/main/Periodo_1/Portafolios/Analisis/Modulo_1/Salarios

Link de Google drive conteniendo todos los archivos utilizados para este análisis:

https://drive.google.com/drive/folders/19xVZH6oFDA2PEXob1xy6_K0tIVOWTtJm?usp=sharing