

**INFORME**

# **ANÁLISIS CALIDAD DEL SUEÑO**



Fecha: 21/03/2024

# INTRODUCCIÓN

*En este proyecto, nos enfocaremos en el conjunto de datos "Sleep Health and Lifestyle Dataset" de Kaggle, que contiene información sobre diferentes personas, como su profesión, actividad física y calidad de sueño.*

*Utilizaremos estos datos para comprender qué factores afectan el sueño, como la cantidad de actividad física, la profesión y la presión a la que están sometidas las personas.*

*Las preguntas que buscaremos responder son las siguientes: ¿Quiénes presentan una calidad del sueño más deficiente, hombres o mujeres? ¿Existe alguna relación entre la calidad del sueño y la profesión de las personas? ¿Cómo afecta la actividad física al sueño? ¿Qué profesiones muestran una peor calidad de sueño? ¿Cuáles profesiones tienen individuos con los niveles más altos de estrés y el índice de masa corporal más elevado? ¿En qué rango de edades se observa la mayor prevalencia de trastornos del sueño? ¿La cantidad de pasos dados al día afecta la calidad del sueño o el índice de masa corporal? Estas preguntas servirán como punto de partida para nuestro análisis, donde buscaremos extraer la mayor cantidad de información posible del conjunto de datos.*

*Es importante destacar que en este análisis solo utilizaremos la librería Pandas, por lo que no se incluirá gráficos en la presentación.*

# ANÁLISIS DEL CONJUNTO

*Sabemos que en el conjunto de datos contamos con 374 filas y 13 columnas de datos, de las cuales sabemos que en general los datos se dividen de la siguiente forma:*

Género	Cantidad
Masculino	189
Femenino	185

*Esto nos da un vistazo general del conjunto y podemos decir que el conjunto se encuentran en proporción, respecto a la cantidad de hombre y mujeres.*

# CLASIFICACIÓN DADA POR EDAD

*En el conjunto de datos, se registran las edades de las personas. En este sentido, observamos lo siguiente: la edad más baja es de 27 años, mientras que la más alta es de 59 años. Esto indica que el conjunto abarca a personas en edad laboral, desde aquellos que están comenzando en el trabajo hasta aquellos que se encuentran cerca de la jubilación.*

*El promedio de edad en el conjunto de datos es de 42 años, con una desviación estándar de 8.67. Esta desviación estándar relativamente alta sugiere una dispersión considerable en los datos, lo cual podría atribuirse a la limitada cantidad de datos recopilados.*

*Para complementar este análisis, se ha incluido una nueva columna en el conjunto de datos llamada "**Age\_group**", donde se clasifica la edad de las personas de la siguiente manera:*

- Edades menores o iguales a 40 años: Categorizadas como "**Adulto**".*
- Edades mayores a 40 años: Categorizadas como "**Adulto mayor**".*

# CLASIFICACIÓN DADA POR EDAD

*Tomando en cuenta este ordenamiento de los datos tenemos lo siguiente:*

Clasificación	Cantidad
Adulto Viejo	209
Adulto	165

*Finalmente, el promedio de edades por cada género queda de la siguiente forma:*

Gender	Mean	Std
Female	47.40	8.10
Male	37.07	5.66

*Podemos ver que existe una diferencia de 10 años en el promedio de edades de ambos géneros, y también notamos una diferencia grande en la desviación estándar, siendo ésta de 3 años.*

# OCUPACIONES

Ocupación	Género	Cantidad
Accountant	Female	36
	Male	1
Doctor	Male	69
	Female	2
Engineer	Male	32
	Female	31
Lawyer	Male	45
	Female	2
Manager	Female	1
Nurse	Female	73
Sales Representative	Male	2
Salesperson	Male	32

# OCUPACIONES

Ocupación	Género	Cantidad
Scientist	Female	4
Software Engineer	Male	4
Teacher	Female	35
	Male	5

*En la gráfica se observa lo siguiente:*

*Las ocupaciones con mayor presencia de mujeres son:*

- Contador
- Ingeniería
- Gerente
- Enfermería
- Ciencia
- Maestro

*Por otro lado, las ocupaciones con mayor presencia de hombres son:*

- Doctor
- Representante de ventas
- Ventas
- Abogado
- Ingeniero de Software

*Es relevante destacar que, en el caso de la ocupación "Ingeniería", la diferencia de presencia entre hombres y mujeres es mínima, con solo una persona de diferencia.*

# CALIDAD DEL SUEÑO

El promedio de la duración del sueño entre hombres y mujeres es la siguiente:

Genero	Promedio del sueño	Std
Female	7.23	7.66
Male	7.04	6.97

Podemos ver que en general, las mujeres tienen un mejor sueño que los hombres no solamente en cantidad, sino que, en calidad, para profundizar más, obtendremos los mismos datos, pero ahora en cada una de las profesiones del conjunto.

Las siguientes tablas revelan las ocupaciones con la peor calidad y cantidad de sueño:

Peor calidad y cantidad de sueño:

- 1.Representante de Ventas
- 2.Científico
- 3.Ventas

Por otro lado, las ocupaciones que disfrutan de una mejor calidad y tiempo de sueño son:

Mejor calidad y cantidad de sueño:

- 1.Ingeniero
- 2.Abogado
- 3.Contador

Además, se observa que en las profesiones donde se registra una peor calidad y cantidad de sueño, hay una mayor proporción de hombres en comparación con mujeres.



# CALIDAD DEL SUEÑO

Occupation	Quality of Sleep	Sleep Duration
Sales Representative	4.0	5.9
Scientist	5.0	6.0
Salesperson	6.0	6.40
Software Engineer	6.5	6.75
Doctor	6.65	6.97
Teacher	6.975	6.69
Manager	7.0	6.9
Nurse	7.37	7.06
Accountant	7.89	7.11
Lawyer	7.89	7.41
Engineer	8.41	7.99

# PROBLEMAS DE SALUD

Finalmente buscaremos que tan buena salud tienen cada una de las personas en las distintas profesiones, con este dato podremos sacar nuestras conclusiones y podremos responder las preguntas que nos hicimos en un inicio al comenzar con nuestro análisis.

Occupation	BMI Category	Sleep Duration
Lawyer	Normal Weight	1
Software Engineer	Overweight	1
	Obese	1
Manager	Overweight	1
Teacher	Obese	1
Doctor	Normal Weight	2
Lawyer	Obese	2
	Overweight	2
Software Engineer	Normal Weight	2
Sales Representative	Obese	2
Engineer	Overweight	3

# PROBLEMAS DE SALUD

Occupation	BMI Category	Sleep Duration
	Normal Weight	4
Doctor	Obese	4
Scientist	Overweight	4
Accountant	Normal Weight	5
	Overweight	6
Teacher	Normal	6
Nurse	Normal Weight	7
Accountant	Normal	26
Salesperson	Overweight	32
Teacher	Overweight	33
Lawyer	Normal	42

# PROBLEMAS DE SALUD

Otro punto importante a tener en cuenta es saber si la cantidad de pasos al día afecta a la salud y a la calidad del sueño, para conocer esto tendremos el promedio de los pasos diarios, el nivel de actividad física, duración del sueño y la calidad del sueño en cada una de las profesiones.

Occupation	Daily Steps	Physical Activity Level	Sleep Duration	Quality of Sleep
Doctor	6808.45	55.35	6.97	6.65
Scientist	5350.0	41.0	6.0	5.0
Accountant	6881.08	58.11	7.11	7.89
Teacher	5957.5	45.62	6.69	6.97
Nurse	8057.53	78.59	7.06	7.37
Salesperson	6000.0	45.0	6.40	6.0
Engineer	5980.95	51.86	7.99	8.41
Lawyer	7661.70	70.42	7.41	7.89
Sales Representative	3000.0	30.0	5.9	4.0

# Conclusiones

El conjunto de datos proporciona una visión general de cómo diferentes profesiones afectan la salud de las personas. Sin embargo, la cantidad de datos es limitada, con solo 307 filas, lo que puede no ser representativo del amplio rango de edades incluido en la encuesta. Se observa que las mujeres, en general, disfrutaban de una mejor calidad y cantidad de sueño en comparación con los hombres. Esto puede atribuirse a un posible mejor control del estrés o a la naturaleza de las profesiones, que podrían involucrar menos interacción social en el caso de las mujeres encuestadas. Al revisar las profesiones con mejor calidad y cantidad de sueño, como Ingeniería, Abogado, Contador, Enfermería y Gerente, se observa que tres de estas profesiones tienen una mayoría de mujeres (Contador, Enfermería y Gerente), una tiene una ligera mayoría de hombres (Abogado) y en Ingeniería la diferencia es mínima.

Estas mismas profesiones también muestran altos niveles de actividad física, como se evidencia en la cantidad de pasos diarios. Esto sugiere que caminar es una parte fundamental de estas ocupaciones, lo que podría contribuir a una mejor calidad de sueño.

Sin embargo, no se observa una clara relación entre la cantidad de pasos y el índice de masa corporal, ya que algunas profesiones con altos niveles de actividad física, como Enfermería y Vendedor, también muestran una prevalencia de personas con sobrepeso.

Finalmente, las preguntas relacionadas con la edad de los encuestados no pudieron ser respondidas adecuadamente debido al amplio rango de edades y la limitada cantidad de datos disponibles. Esto sugiere que se necesitarían más datos o un rango de edades más específico para obtener conclusiones más significativas sobre cómo la edad influye en la salud y el sueño en diferentes profesiones.