

Análisis Descriptivo de los Datos

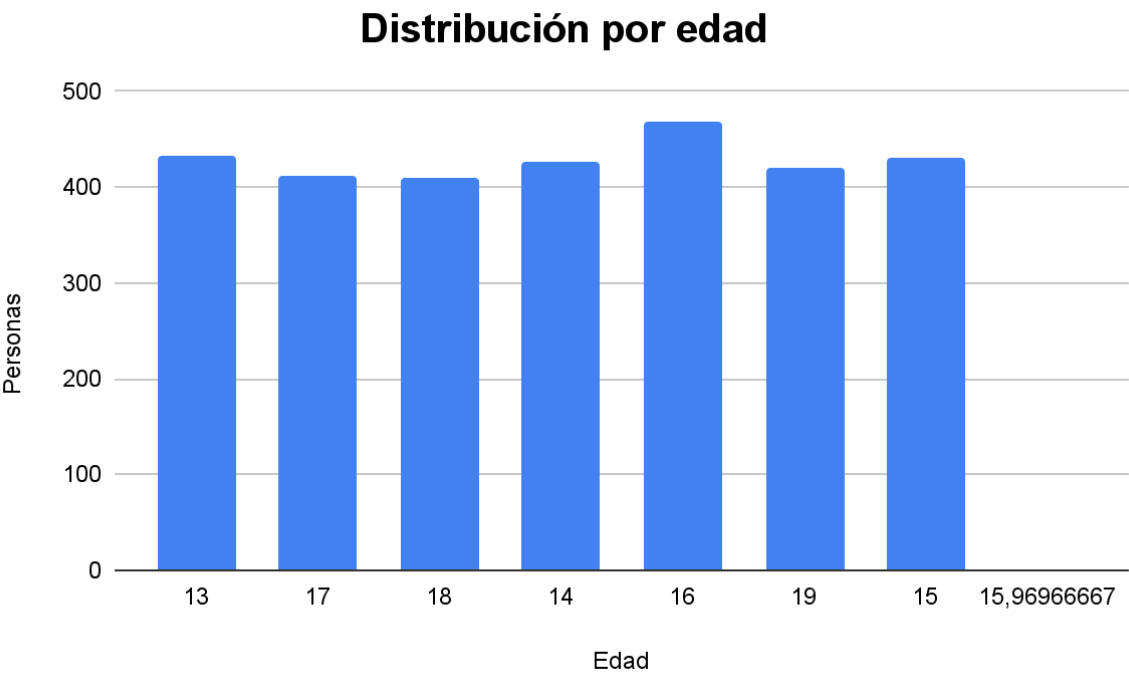
Descriptive Data Analysis



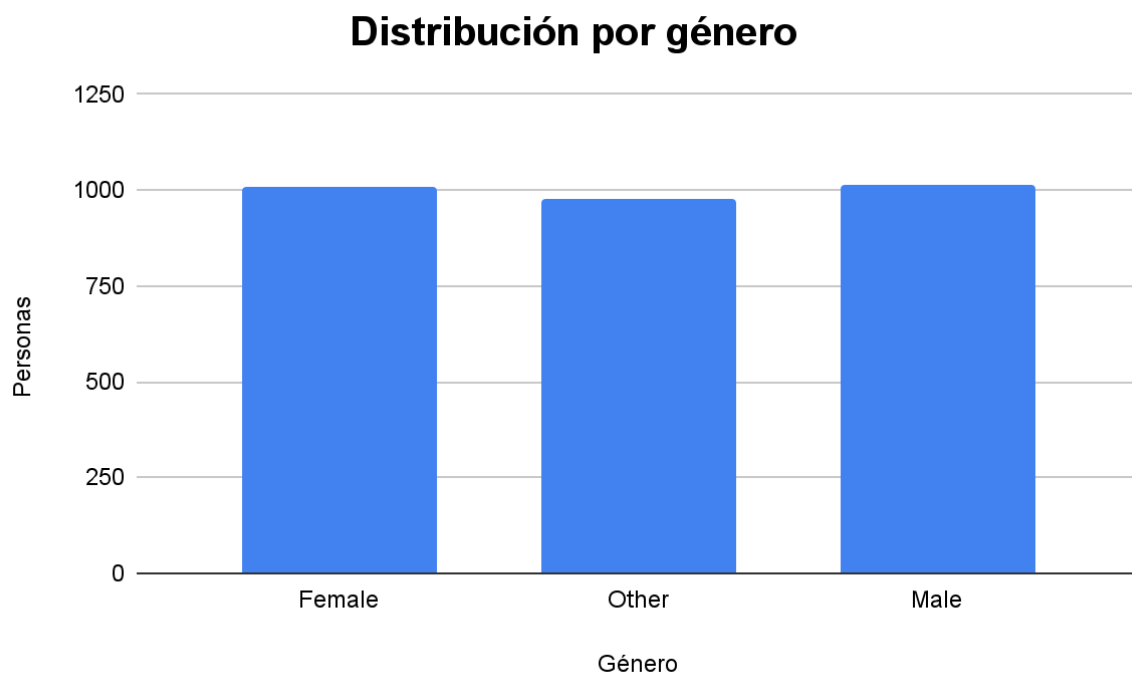
El conjunto de datos visualizado en los gráficos proporciona una visión integral sobre el uso de smartphones en adolescentes, abarcando demografía, hábitos de uso y posibles impactos en su bienestar.

Demografía y Hábitos de Uso

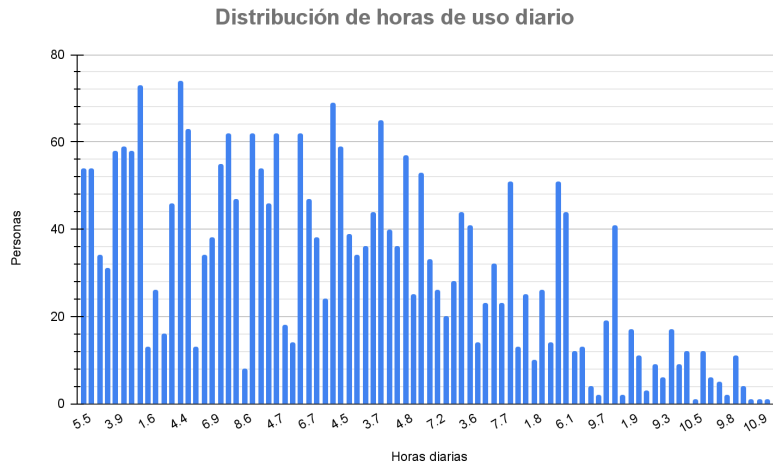
- **Distribución por Edad:** Este gráfico muestra que la muestra de participantes está bastante distribuida entre las edades de 15 y 19 años. Cada edad tiene una frecuencia similar, lo que sugiere una representación equitativa de los adolescentes en este rango.



- **Distribución por Género:** El gráfico revela, que al igual que la edad, el género también está repartido de modo equitativo.



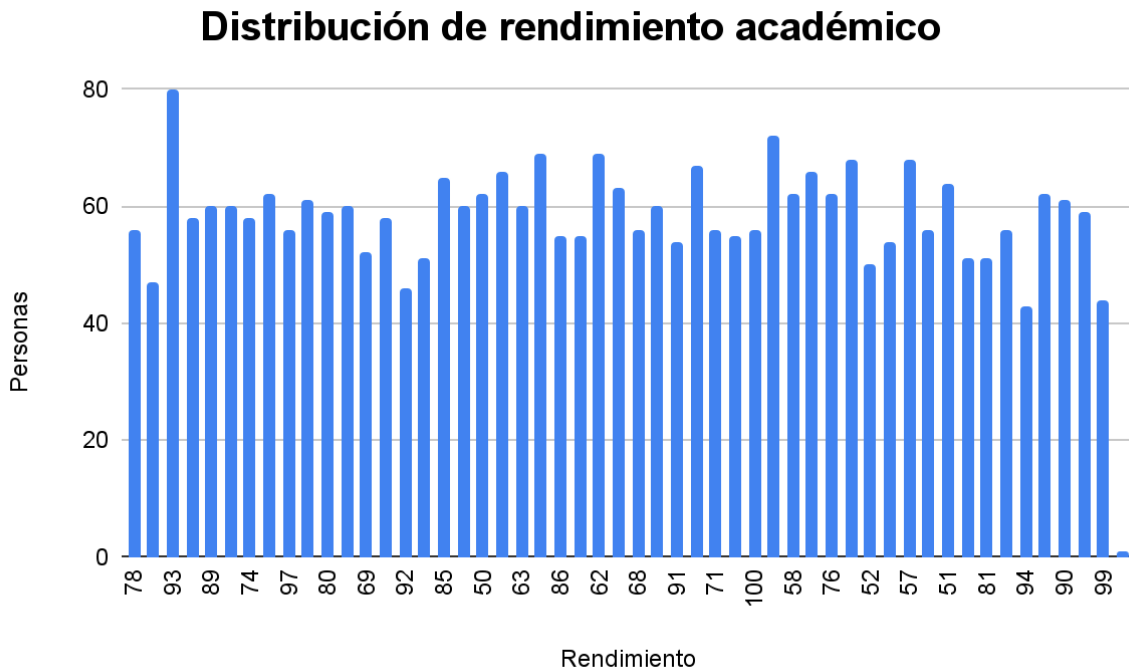
- **Distribución de horas de uso diario:** El histograma en este caso es difícil de leer.



Vamos a recurrir a los estadísticos para interpretar los datos:

Los valores máximos de personas están entre las 4.5 y las 5.5 horas de uso diario. Los mínimos están en los extremos, alrededor de las 10 horas y media hora de uso diario, lógico. Eso no nos dice mucho. Lo que sí podemos decir es que la moda es 4.4 horas, con un total de 74 personas. Esto está muy cerca de la media, que es de 5.02. Así que podemos decir que la mayor parte de la gente en nuestro espacio muestral usa el móvil unas 5 horas diarias. Y la desviación típica es de 1.95 horas, así que la mayor parte de la gente usa el móvil entre las 3 horas y 7 horas. Bastante tiempo, a decir verdad.

- **Distribución de rendimiento académico:** El gráfico de barras muestra un nivel de rendimiento académico homogéneo y balanceado. Para ello la media debería estar cerca del 50 de rendimiento y la variación típica debe ser bastante baja, aunque por puntos particulares con muchas personas (como el de 80 personas y los datos de más de 70 individuos) puede que no sea así.

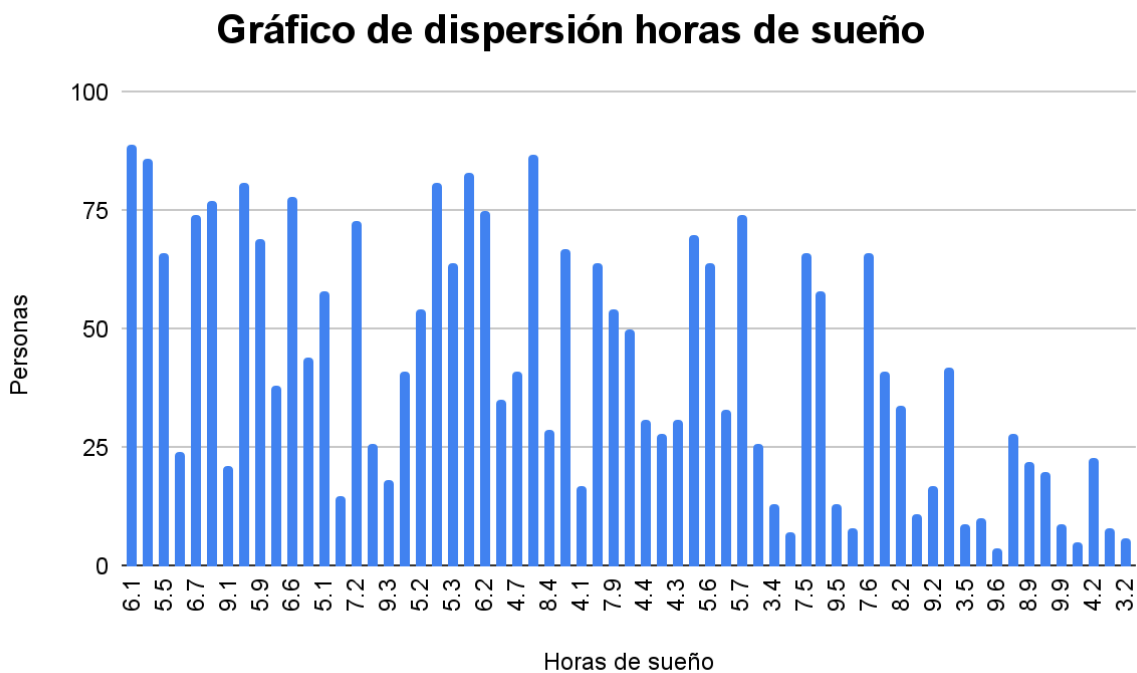


Vamos a verlo:

- Media: 74.9
- Desviación típica: 14.68

Pues estaba equivocado... Parece que los picos en el gráfico con más gente desbalancean la lectura. Pues la media es bastante superior a lo que supuse y la desviación mucho más grande. Es decir, que hay una variedad mucho mayor a lo que se dijo en el primer párrafo. Aquí se ve claramente la valía de los estadísticos. Igual o mucho más importantes a lo que se ve a primera vista en un gráfico.

- **Gráfico de dispersión horas de sueño:** El gráfico de dispersión indica poco, ya que es difícil de leer. Vamos a ver datos numéricos.

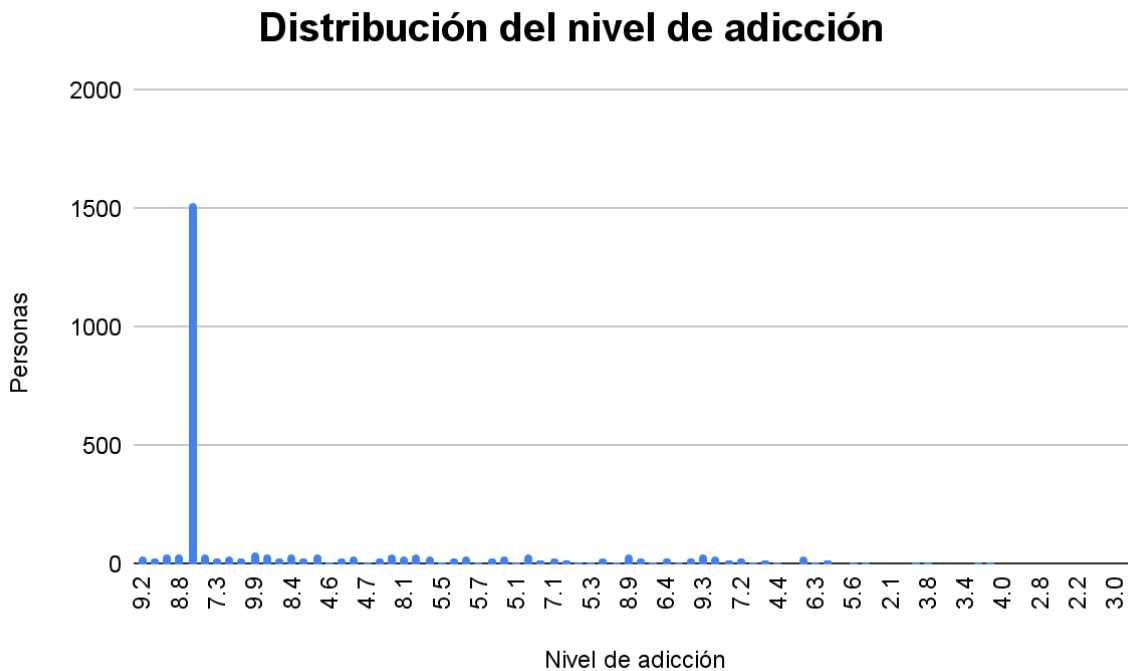


La media es de 6.48 horas y la desviación estándar de 1.49 horas. Vamos a ver el valor de los cuartiles a ver si manifiestan una distribución normal:

- Q1: 5.5 horas
- Q2: 6.5 horas
- Q3: 7.5 horas

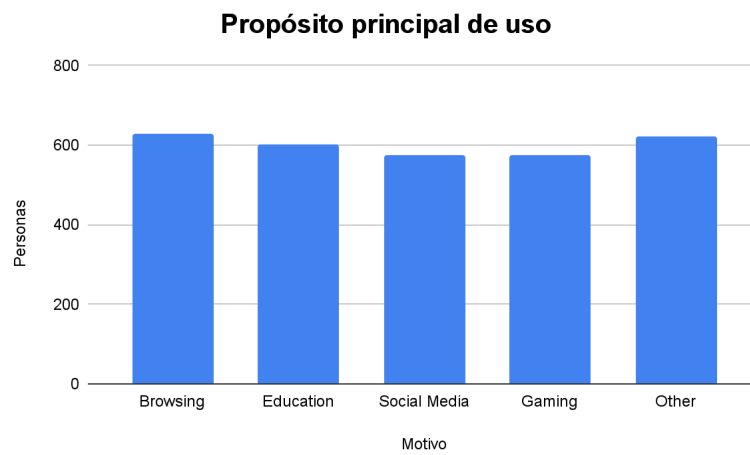
Dado que la media es aproximadamente 6.5 horas y la desviación típica de 1.5 horas, es prácticamente seguro de que sigue una normal, aunque algo ancha ya que la diferencia entre la media y la desviación típica no coincide exactamente con el primer y tercer cuartil. Así el mayor número de horas de sueño ronda entre 5.5. horas y 7.5 horas, lo normal, nunca mejor dicho.

- **Distribución del nivel de adicción:** El gráfico de barras muestra un valor de 10 en un total de 1524 veces, ¡Más de la mitad de la muestra! Hay que decir que a saber como han calificado el nivel de adicción, pero supongamos que está ajustado... la gente tiene un problema. Y otra cosa destacable es que la mayor parte de la gente que resta también tiene valores altos. Otro total de 822 personas tienen niveles de adicción mayores a 7.5, y el resto niveles menores... es una barbaridad. Así la media y los cuartiles deberían salir muy próximos y con valores muy altos.



La media sale con un nivel de adicción de 8.88 y el q1 vale 8 y los otros dos 10. Tiene sentido ya que más de la mitad de la población tiene valores de adicción máximos.

- **Propósito principal de uso:** Este gráfico muestra los distintos usos, bastante repartidos entre la población. Poco más que decir, la verdad.



Informe Explicativo del Análisis

Introducción

El presente informe tiene como objetivo interpretar y explicar los resultados obtenidos en el análisis del uso de smartphones en adolescentes, considerando aspectos demográficos, hábitos de uso, rendimiento académico, horas de sueño y nivel de adicción. Los datos se complementan tanto con representaciones gráficas como con medidas estadísticas, lo que permite un análisis más profundo y fundamentado.

Análisis de Resultados

1. Demografía y hábitos de uso

- **Edad y género:** La muestra está bien distribuida entre adolescentes de 13 a 19 años y mantiene un reparto equitativo entre géneros, lo cual asegura una representación balanceada.
- **Horas de uso diario:** La media se sitúa en 5 horas diarias, aproximadamente; con una desviación típica de 1.95 horas. La moda con un valor de 4.4 horas confirma, junto a la desviación estándar; que la mayoría de los adolescentes dedican entre 3 y 7 horas al uso del smartphone, un tiempo considerable en el contexto de la vida diaria.

2. Rendimiento académico

- El rendimiento medio es de 74.9 puntos, con una desviación típica de 14.68. Esto evidencia una variabilidad notable, ya que existen tanto estudiantes con calificaciones muy altas como otros con niveles medios, lo que descarta la idea de homogeneidad inicial observada en el gráfico. Hay que decir que esto me resulta una interpretación del desempeño académico muy arbitrario, ya que entiendo que la puntuación va desde cero hasta cien, pero que la media sea tan alta resulta extraño... además que no hay rendimientos por debajo de 50 puntos... A no ser que el rendimiento nulo parta de 50 puntos... pero lo veo raro.

3. Horas de sueño

- La media de sueño es de 6.48 horas, con una desviación estándar de 1.49 horas. Los cuartiles ($Q1=5.5$, $Q2=6.5$, $Q3=7.5$) muestran una distribución cercana a la normal, aunque relativamente amplia. La mayoría de los adolescentes duerme entre 5.5 y 7.5 horas, lo que podría ser insuficiente frente a las recomendaciones médicas (8 horas diarias en promedio para este rango de edad).

4. Nivel de adicción al smartphone

- El nivel medio de adicción es 8.88, con cuartiles muy altos (Q1=8, Q2=10, Q3=10).
- Más de la mitad de los adolescentes alcanzan el nivel máximo (10), lo que revela un problema serio de dependencia tecnológica.
- Otro grupo significativo (822 individuos) se encuentra por encima de 7.5, lo que refuerza la conclusión de que el nivel de adicción generalizado es alarmantemente elevado.

5. Propósito principal de uso

- El uso del smartphone se distribuye en diversas finalidades (comunicación, redes sociales, entretenimiento, estudio, etc.), sin una predominancia marcada. Esto indica que la adicción no responde a una sola causa, sino a un conjunto de usos que se complementan en el día a día.

Conclusiones

1. **Uso intensivo:** La mayoría de adolescentes dedica unas 5 horas diarias al smartphone, lo que constituye una fracción significativa de su tiempo libre y académico.
2. **Impacto en el sueño:** La media de horas de descanso es inferior a lo recomendado, lo cual podría estar vinculado con el tiempo excesivo en el dispositivo.
3. **Adicción elevada:** Los valores estadísticos evidencian un nivel crítico de dependencia tecnológica, con más de la mitad de los participantes en el rango máximo de adicción.
4. **Rendimiento académico variado:** La dispersión de las calificaciones muestra que no todos los adolescentes se ven afectados de la misma manera, pero la variabilidad sugiere posibles efectos diferenciales del uso del smartphone.
5. **Usos diversos:** El hecho de que los fines de uso estén equilibrados entre varias actividades indica que la adicción no se concentra en una única aplicación o hábito, sino en el uso generalizado del dispositivo.

Trabajo hecho por Carlos Alejandro López Rodríguez, alumno del máster de Análisis de datos de Prometeo en el campus de Caja Mágica.