



Facultad de Ingenierías y Tecnologías  
Ingeniería de Software y Sistemas  
Computacionales

Proyecto de Modelos Estadísticos y  
Probabilísticos

Profesor:Luis García Márquez

Integrantes:

Enrique H. Banuelos Neri

Cristian I. Salomon Marquez

Uriel Mendoza Rodriguez

En un mundo en constante evolución, donde la tecnología y la diversidad de productos están al alcance de la mano, entender las preferencias y necesidades de los consumidores es esencial para empresas y desarrolladores. En este contexto, el presente proyecto se erige como una exploración profunda de las elecciones individuales y las tendencias colectivas en lo que respecta a las marcas y atributos que influyen en la decisión de compra de productos tecnológicos, con un enfoque particular en los dispositivos móviles.

La recopilación y el análisis de estos datos permitirán trazar un perfil detallado de las preferencias predominantes en el mercado de dispositivos móviles. Con el fin de visualizar de manera efectiva las tendencias emergentes y las preferencias destacadas, se utilizarán herramientas gráficas que transformarán los datos en representaciones visuales claras y concisas.

**El objetivo** de este proyecto es realizar un análisis exhaustivo de las preferencias y elecciones de los consumidores en el ámbito de los dispositivos móviles, con un enfoque específico en las marcas y atributos que influyen en las decisiones de compra. Se busca obtener datos detallados sobre las preferencias de los usuarios en relación con diversos aspectos de los dispositivos móviles.

**La población objetivo** está compuesta por personas que usan dispositivos móviles y tienen experiencia en la compra y uso de estos productos. La muestra seleccionada para la encuesta será representativa de esta población, lo que permitirá obtener información significativa y relevante sobre las preferencias y elecciones de los consumidores en relación con los dispositivos móviles.

**El Marco** será llevado a cabo en la Universidad de La Salle, en la Facultad de Ingeniería en Software y Sistemas Computacionales, Gente de nuevo ingreso de primer semestre hasta gente que se encuentra en Séptimo semestre de la facultad. Lo que proporciona un entorno académico y tecnológico propicio para la realización de la investigación.

q

**El método de muestreo** estará compuesta de 10 preguntas que se utilizarán para poder obtener las preferencias en teléfonos celulares los estudiantes de la ingeniería de software.

**El instrumento de muestreo** Se llevará a cabo en un formulario de forms (<https://forms.gle/afuhVrMUJ2QPARW48>) Se les preguntará a los estudiantes si gustarían contestar un formulario, compartiéndoles el QR que les direccionará a contestar el formulario. Por asuntos de privacidad las preguntas fueron realizadas de forma anónima.

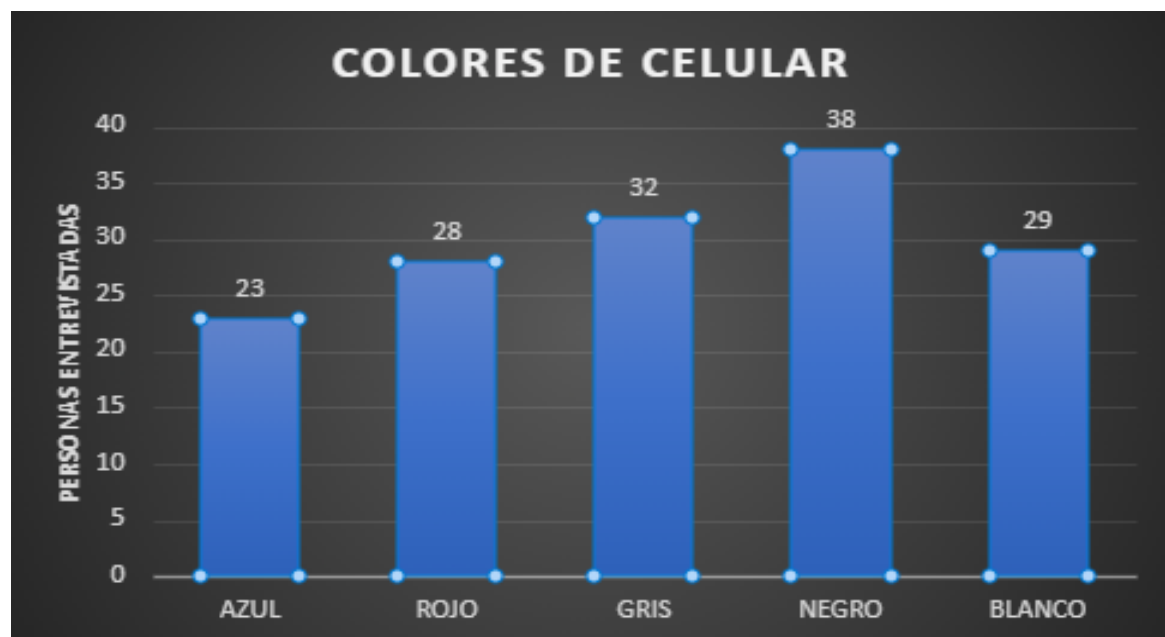
**Organización de trabajo de campo** se logrará juntándonos en la entrada Facultad de Ingeniería en Software y Sistemas Computacionales, preguntando a cualquier estudiante de esa carrera, Los alumnos tienen de edad de 17 años a 25 años. Las fechas del 21 de agosto de 2023 a el 25 de agosto de 2023.

**Organización de manejo de datos** se utilizan excel de microsoft y hojas de cálculo de google para poder almacenar los datos, logrando una mejor organización y cuenta de datos sobre las diversas opiniones que los estudiantes nos brindaron

**Análisis de datos:** análisis estadísticos aplicados en el trabajo, todas las unidades que existen, se aplican pruebas de hipótesis sobre los datos que se nos brindaran por los estudiantes

Pregunta 1 ¿De qué color es tu celular?

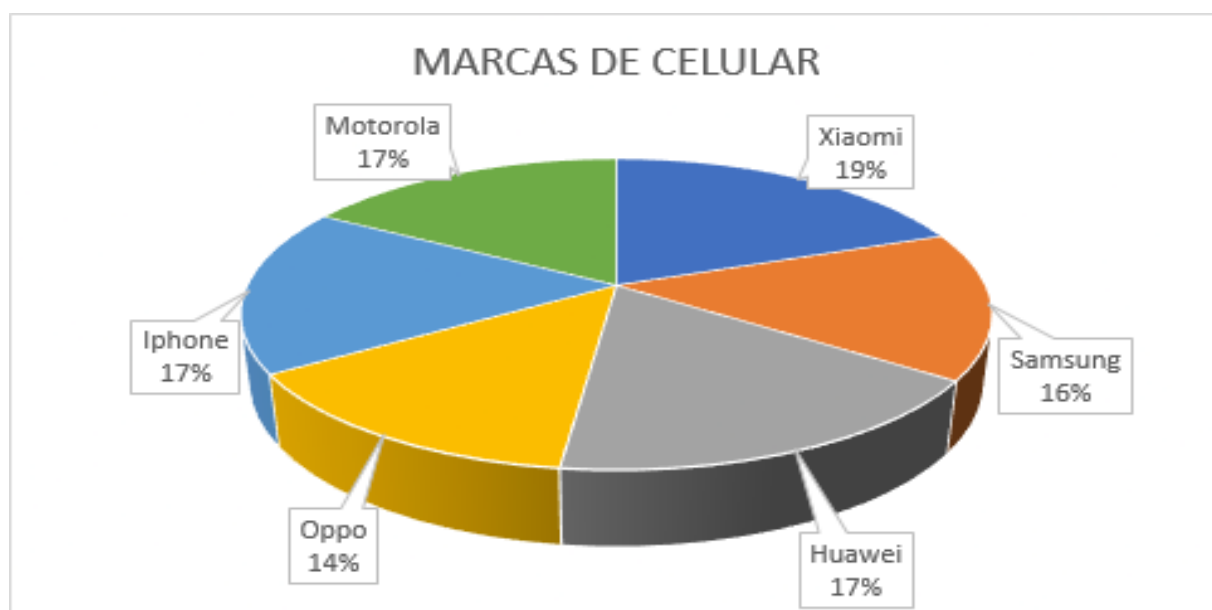
COLOR	FRECUENCIA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
AZUL	23	0.1533333333	15%
ROJO	28	0.1866666667	19%
GRIS	32	0.2133333333	21%
NEGRO	38	0.2533333333	25%
BLANCO	29	0.1933333333	19%
Total	150		



Análisis: Con esta Grafica poder ver que la gente tiene preferencia a sus telefonos celulares de color negro con 38 votos a favor, bastante normal ya que el negro es uno de los colores que mas pueden convinar con los vestuarios de la gente.

Pregunta 2 ¿Qué marca es tu celular?

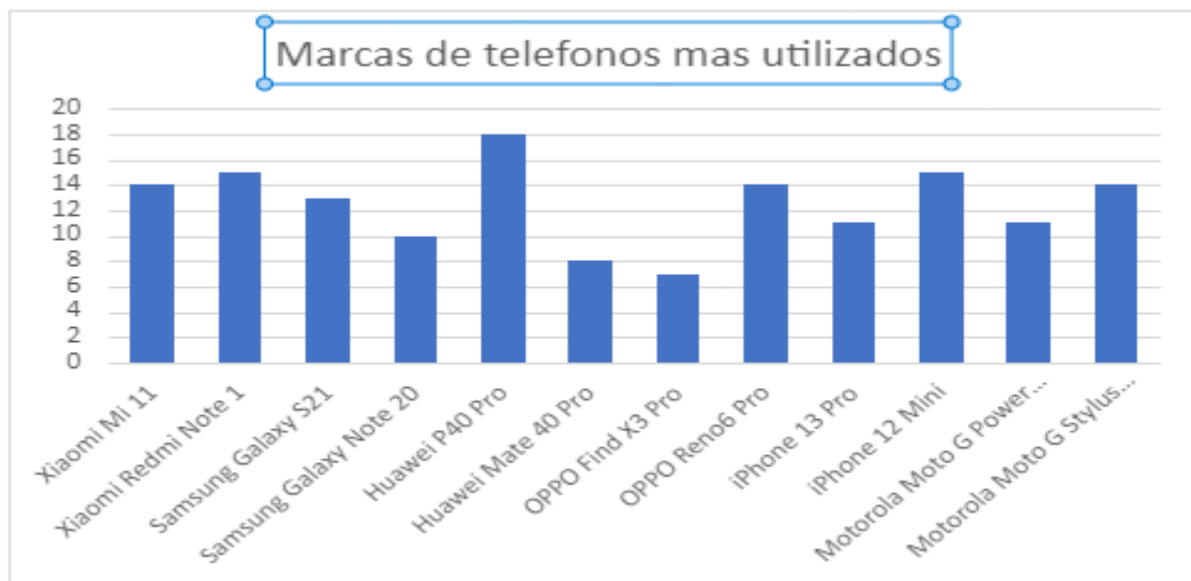
MARCA	FRECUENCIA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
Xiaomi	29	0.193333333	19%
Samsung	23	0.153333333	15%
Huawei	26	0.173333333	17%
Oppo	21	0.14	14%
Iphone	26	0.173333333	17%
Motorola	25	0.166666667	17%
Total	150		



Análisis: Xiaomi Tiene la ventaja de preferencias de celular con 19% de los votos a favor, es bien sabido que los Xiaomi comenzaron a tener mas popularidad ya que la gente lo relaciona con calidad precio

Pregunta 3 ¿Qué modelo es tu celular?

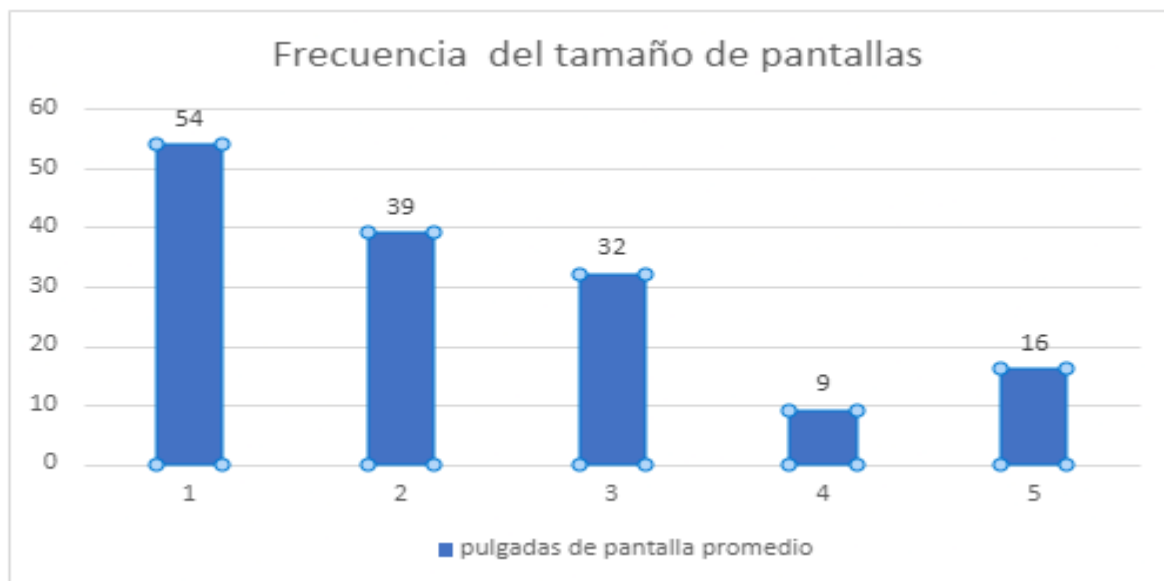
MODELO	FRECUENCIA	F. RELATIVA	PORCENTAJE
Xiaomi Mi 11	14	0.09333333	9%
Xiaomi Redmi Note 1	15	0.1	10%
Samsung Galaxy S21	13	0.08666667	9%
Samsung Galaxy Note 20	10	0.06666667	7%
Huawei P40 Pro	18	0.12	12%
Huawei Mate 40 Pro	8	0.05333333	5%
OPPO Find X3 Pro	7	0.04666667	5%
OPPO Reno6 Pro	14	0.09333333	9%
iPhone 13 Pro	11	0.07333333	7%
iPhone 12 Mini	15	0.1	10%
Motorola Moto G Power (2021)	11	0.07333333	7%
Motorola Moto G Stylus (2021)	14	0.09333333	9%



Análisis: El teléfono más utilizado en la facultad es el Huawei P40 Pro, siendo 18 personas que prefieren a comparación del Xiaomi Redmi Note 1 y el iPhone 12 mini con 15 personas por igual en esos 2 casos.

Pregunta 4 ¿Cuánto tarda en cargarse tu celular? (horas)

tamaño de pantalla	F	FA	FR	FRA
1	54	54	36.00%	36.00%
2	39	93	26.00%	62.00%
3	32	125	21.33%	83.33%
4	9	134	6.00%	89.33%
5	16	150	10.67%	100.00%
6	0	150	0.00%	100.00%



Análisis: En esta gráfica se deja ver que el tamaño de las pantallas más normales o qué bien son las más utilizadas en el mercado que son las de aproximadamente 5 pulgadas dejándonos ver que la adaptabilidad de la mano es mas adecuada este tamaño.

Pregunta 5 ¿Cuántos meses llevas usando tu celular?

Meses de uso de celular	F	FA	FR	FRA
5	14	14	9.33%	9.33%
10	24	38	16.00%	25.33%
15	19	57	12.67%	38.00%
20	27	84	18.00%	56.00%
25	25	109	16.67%	72.67%
30	22	131	14.67%	87.33%
35	19	150	12.67%	100.00%

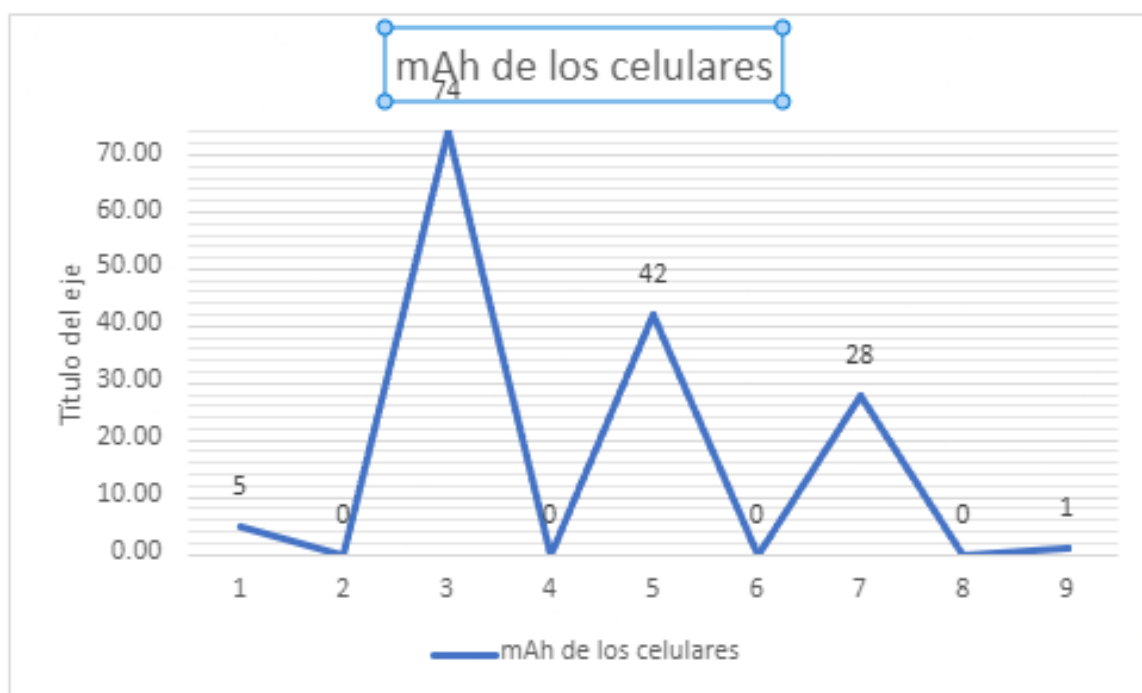


Análisis: Con la tabla podemos ver que la gente lleva el promedio 20 meses de uso con su teléfono celular actual, probando que por lo menos la gente utiliza el mismo teléfono por un año y medio.

Pregunta 6 ¿Cuál es el tamaño de la batería de tu celular?  
miliamperios (mAh)

mAh de bateria	F	FA	FR	FRA
3000	5	5	3.33%	3.33%
3250	0	5	0.00%	3.33%
3500	74	79	49.33%	52.67%
3750	0	79	0.00%	52.67%
4000	42	121	28.00%	80.67%
4250	0	121	0.00%	80.67%
4500	28	149	18.67%	99.33%
4750	0	149	0.00%	99.33%
5000	1	150	0.67%	100.00%

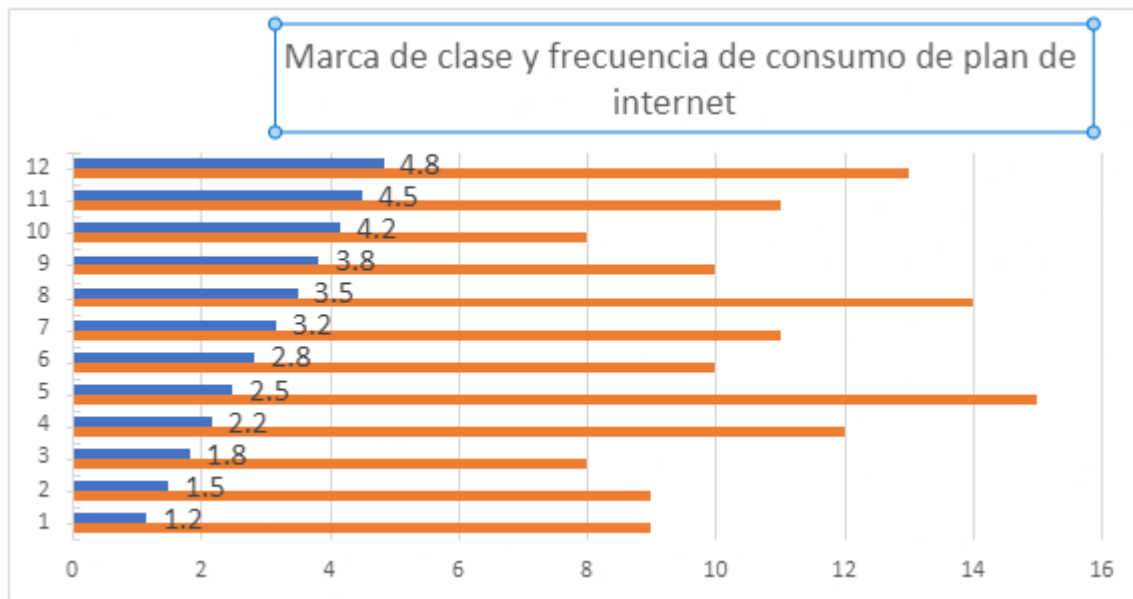




Análisis: 74 persona tienen el tamaño de su batería de 3500, siendo la mayoría a comparación de el segundo lugar que tiene 42 personas con 4000 MAh.

Pregunta 7 ¿Cuántos gigabytes de datos consumes en tu plan de celular cada mes?

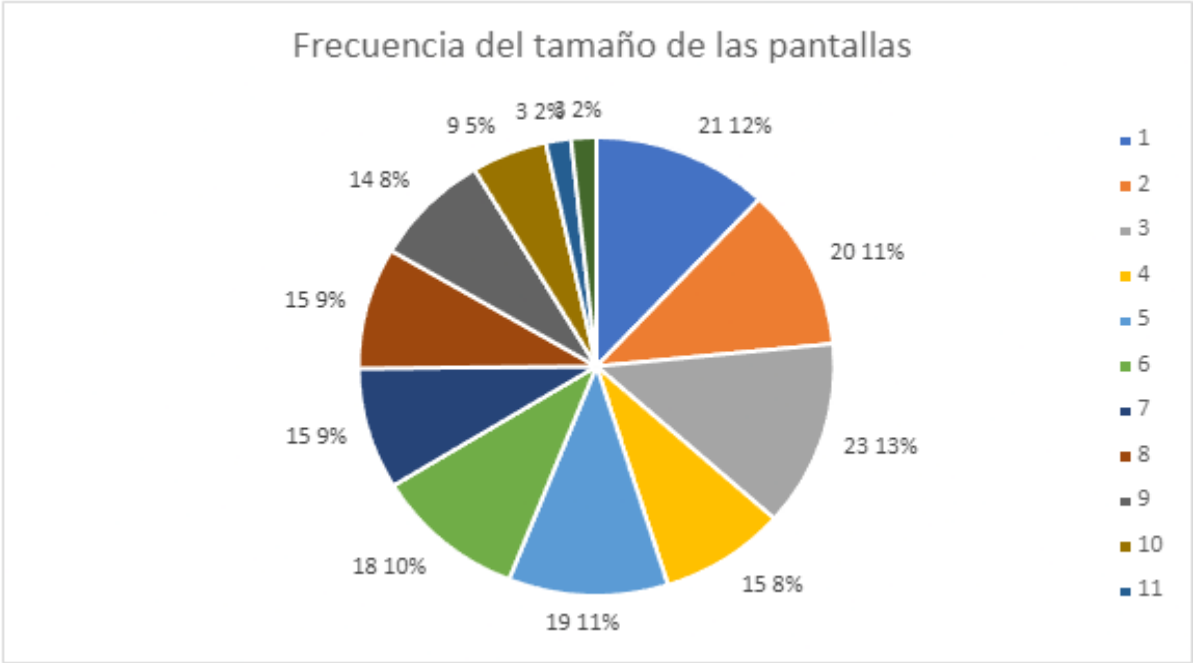
No Clase	LI	LS	MC	F	FA	FR	FRA
1	1.0	1.3	1.2	9	9	6%	6%
2	1.3	1.7	1.5	9	18	6%	12%
3	1.7	2.0	1.8	8	26	5%	17%
4	2.0	2.3	2.2	12	38	8%	25%
5	2.3	2.7	2.5	15	53	10%	35%
6	2.7	3.0	2.8	10	63	6%	42%
7	3.0	3.3	3.2	11	74	7%	49%
8	3.3	3.7	3.5	14	88	9%	59%
9	3.7	4.0	3.8	10	98	6%	65%
10	4.0	4.3	4.2	8	106	5%	70%
11	4.3	4.7	4.5	11	117	7%	78%
12	4.7	5.0	4.8	13	130	9%	87%
Total				150		100%	100%



Análisis: En esta gráfica nos damos cuenta que la cantidad de personas que tienen un plan de datos usan aproximadamente 2gb de internet mensualmente así viendo que el mayor porcentaje se encuentra en este rango y se reparten entre las demás opciones como 1gb, 3gb, 4gb. etc...

Pregunta 8 ¿De cuántas pulgadas es tu celular?

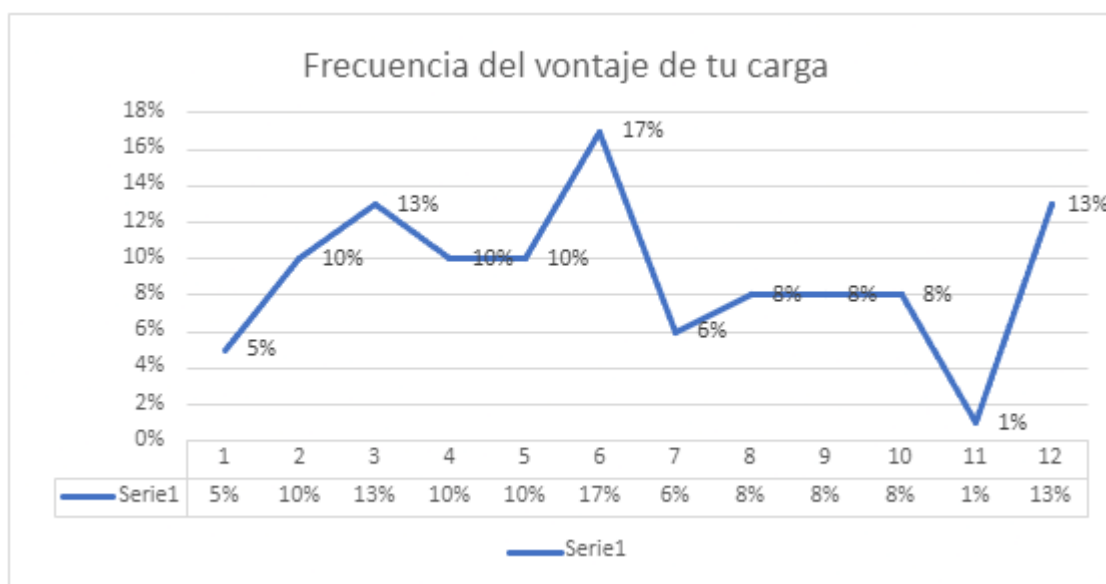
No Clase	LI	LS	MC	F	FA	FR	FRA
1	4.5	4.8	4.6	21	21	14%	14%
2	4.8	5.0	4.9	20	41	13%	27%
3	5.0	5.3	5.1	23	64	15%	43%
4	5.3	5.5	5.4	15	79	10%	53%
5	5.5	5.8	5.6	19	98	13%	65%
6	5.8	6.0	5.9	18	116	12%	77%
7	6.0	6.3	6.1	15	131	10%	87%
8	6.3	6.5	6.4	15	146	10%	97%
9	6.5	6.8	6.6	14	160	9%	107%
10	6.8	7.0	6.9	9	169	6%	113%
11	7.0	7.3	7.1	3	172	2%	115%
12	7.3	7.5	7.4	3	175	2%	117%
Total				175		100%	



Análisis: Como se puede referir en la Gráfica se da los datos de la frecuencia del tamaño en pulgadas de las pantallas dando así el porcentaje de qué tamaño de pantalla tiene cada persona Por ende diciendo que el 23, 13% Tiene una pantalla de 6,5 pulgadas.

Pregunta 9 ¿Cuánto es el voltaje de carga de tu celular? voltios (V)

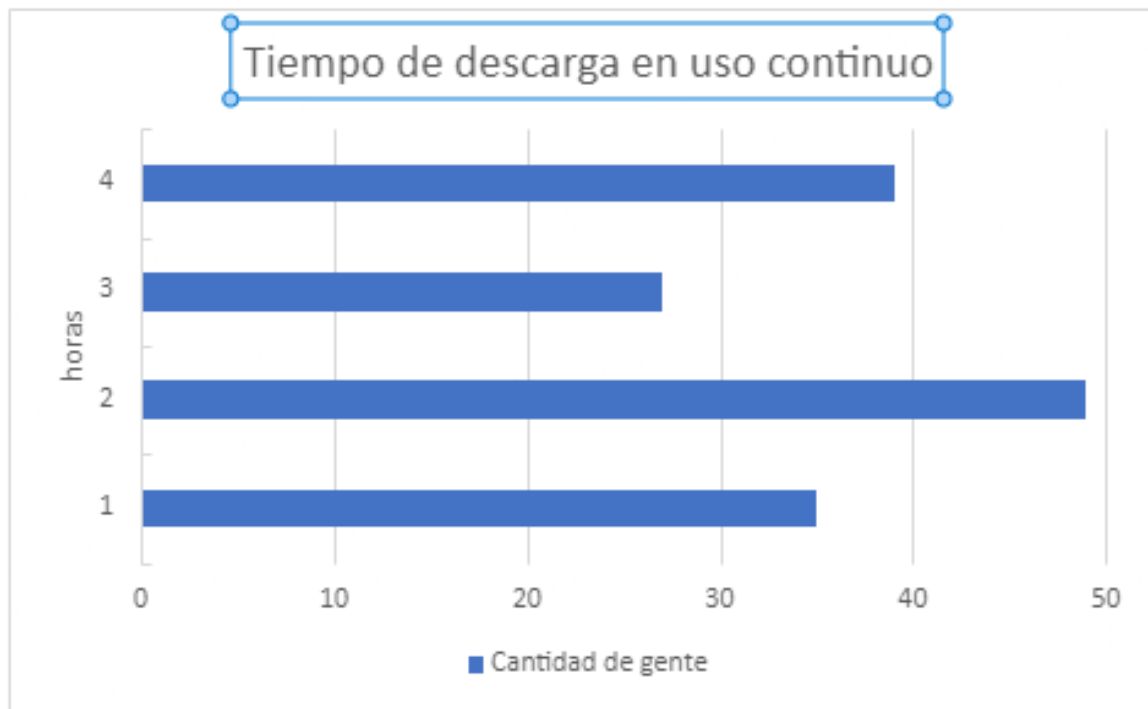
No Clase	LI	LS	MC	F	FA	FR	FRA
1	3.7	3.8	3.8	5	5	5%	5%
2	3.8	3.9	3.9	10	15	10%	15%
3	3.9	4.0	4.0	13	28	13%	28%
4	4.0	4.1	4.1	10	38	10%	38%
5	4.1	4.2	4.2	10	48	10%	48%
6	4.2	4.3	4.3	17	65	17%	65%
7	4.3	4.4	4.4	6	71	6%	71%
8	4.4	4.5	4.5	8	79	8%	79%
9	4.5	4.7	4.6	8	87	8%	87%
10	4.7	4.8	4.7	8	95	8%	95%
11	4.8	4.9	4.8	1	96	1%	96%
12	4.9	5.0	4.9	13	109	13%	109%
Total				109		100%	



Análisis: Con la tabla vemos que apesar de que la gente no se percate tanto de el voltaje que su teléfono celular les pide, la mayoría pide el 4.3 Volts para poder realizar una carga completa de un teléfono.

Pregunta 10 ¿Cuánto dura la batería de tu celular en horas? (horas de uso totalmente continuo)

Horas	F	FA	FR	FRA
1	35	35	23.33%	23.33%
2	49	84	32.67%	56.00%
3	27	111	18.00%	74.00%
4	39	150	26.00%	100.00%



Análisis: A la mayoría de estudiante les dura 2 horas ya que generalmente te muestran los comerciales que los teléfonos duran hasta 16 horas sin cargar pero no te dicen que es de forma continua.

#### Conclusiones:

Enrique: A través de este proyecto, hemos podido observar cómo las preferencias de los consumidores en dispositivos móviles están en constante evolución. La encuesta reveló que las marcas líderes en el mercado no necesariamente son las preferidas por todos los grupos demográficos. Además, se identificó una tendencia hacia la preferencia de dispositivos con baterías de mayor duración y mayor capacidad de memoria, mientras que el tamaño de pantalla mostró una mayor variabilidad en función de la edad y la ocupación. Estas conclusiones indican que las preferencias tecnológicas son influenciadas por una interacción compleja de factores individuales y sociales, y que las empresas deben estar atentas a estas tendencias cambiantes para satisfacer las necesidades en constante evolución de los consumidores.

Cristian: Una de las principales conclusiones de este proyecto es la fuerte influencia que la experiencia tecnológica previa tiene en las preferencias de los consumidores. Los participantes con un nivel más alto de experiencia tecnológica mostraron preferencias más específicas y fundamentadas en características técnicas detalladas, mientras que aquellos con menos experiencia tendieron a centrarse en las marcas y características más

populares. Esto sugiere que la educación y la familiaridad con las especificaciones técnicas pueden empoderar a los consumidores para tomar decisiones de compra más informadas y personalizadas. Las empresas pueden aprovechar esta información para adaptar sus estrategias de marketing y brindar información detallada a los consumidores con diferentes niveles de experiencia.

Uriel: Los resultados de la encuesta también arrojaron luz sobre la creciente importancia de la privacidad y la seguridad en las decisiones de compra de dispositivos móviles. Los participantes mostraron un alto grado de preocupación por la seguridad de sus datos personales y la protección contra ciberataques. Esto indica que, además de las especificaciones técnicas y las marcas, los consumidores están considerando aspectos relacionados con la protección de su información personal al elegir un dispositivo móvil. Estas conclusiones sugieren que las empresas que enfatizan la seguridad y la privacidad en sus productos pueden ganar una ventaja competitiva en el mercado al abordar una preocupación cada vez más relevante para los consumidores.

En conjunto, estas tres conclusiones resaltan la complejidad de las preferencias de los consumidores en dispositivos móviles y la interacción de diversos factores que influyen en estas elecciones. El proyecto ha proporcionado una visión valiosa de cómo los consumidores toman decisiones informadas y cómo las empresas pueden adaptar sus estrategias para satisfacer estas preferencias cambiantes y diversas.