



LA GENERACIÓN DEL MOVIL



INTRODUCCIÓN

No es una sorpresa para nadie el avance que han tenido las nuevas tecnologías y como somos incapaces de vivir sin ellas. La evolución de los teléfonos móviles ha sido muy rápida. Los niños que nacen a día de hoy ya saben utilizarlo a la perfección, pero, ¿y si le preguntamos a nuestros abuelos o padres?, seguramente sus respuestas sean distintas.

El 46,3 por ciento de los usuarios en España utilizan Smartphone, además es el segundo país con más móviles por habitantes, por detrás de Reino Unido con un 46,9.

El teléfono tiene muchos usos como, por ejemplo, en nuestra vida laboral resulta, hoy en día una herramienta imprescindible para nosotros puesto que nos ayuda en nuestro día a día. Es un objeto que se ha convertido en primordial en los últimos años. Aunque el uso más común es el ocio. Dependemos de este dispositivo, ya que a veces las personas sentimos una sensación de vacío cuando estamos sin él, sobre todo los menores, ya que desde muy pequeños los acostumbramos a usarlo.

Según las noticias, España también sobresale por su uso para escuchar música.

<https://www.europapress.es/portaltic/sector/noticia-espana-segundo-pais-europeo-mas-usuarios-smartphones-20111126100016.html>

Sin embargo, el uso que le damos al móvil no va a ser el objetivo de nuestro trabajo.

¿POR QUÉ HEMOS REALIZADO ESTE PROYECTO?

Nos inquietaba ver cómo ha pasado el móvil de ser algo innecesario, algo que era un privilegio, a una necesidad absoluta. ¿Pero hasta qué punto?

Así que decidimos hacer una encuesta a personas de todas las edades para comprobar en este año 2023 cuánto valoramos los teléfonos móviles, coincidiendo con el 50 aniversario de su creación. ¿Les damos y los tratamos con la importancia que tienen? no solo nos quedamos aquí, recogimos información para averiguar cuál es el móvil más vendido o cuánto dinero gastábamos en ellos. Es muy curioso ver como un simple aparato tecnológico en solo 50 años ha conseguido la aceptación que tiene a nivel nacional e internacional.

OBJETIVOS

Nuestro objetivo con este trabajo es ver la importancia de los teléfonos móviles en nuestras vidas, ya que es algo que ha tenido una gran evolución con el paso de los años.

Tenemos curiosidad por saber cuánto invertimos en la compra de los móviles, ¿es realmente una de nuestras mayores prioridades o invertimos lo mínimo en ellos?

Y si lo utilizamos durante el tiempo correspondiente o preferimos derrochar y cambiar de teléfono cuando tenemos el dinero suficiente para pagarnos uno nuevo. ¿Somos caprichosos a la hora de elegir nuestro móvil? ¿De qué forma lo financiamos?

O si cada vez los niños a una edad más temprana tienen su propio teléfono ¿a qué edad es lo usual?, ya que, a diferencia de nuestros padres, el teléfono no era en su infancia como lo conocemos hoy en día, un objeto cotidiano e imprescindible.

¿CÓMO HEMOS RECOGIDO LOS DATOS?

Para esta encuesta seleccionamos una muestra de 100 personas, con el fin de tener datos suficientes. Para ello, mandamos por los grupos de nuestra familia, de la clase, a nuestros amigos y a todos estos les dijimos que la completaran y nos la enviaran...

La encuesta contaba con preguntas como: la edad, la edad a la que tuvieron su primer móvil, los móviles que han tenido a lo largo de su vida, cuánto costó el móvil que están usando ahora mismo, cuando cambian de móvil y muchas más...

Todas las personas se ofrecieron voluntarias, sin ningún inconveniente a responder a nuestras cuestiones, aunque otras personas no nos contestaron.

¿A qué grupo de edad perteneces? *



- 6-16
- 17-27
- 28-38
- 39-49
- 50-60
- 61-71
- 72-82

En caso de que pertenezcas al grupo de edad 6-16 años especifica tu edad:



- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

¿A qué edad tuviste tu primer móvil? *

- 8-12
- 13-17
- 18-22
- 23-27
- 28-32
- 33-37
- 38-42
- 43-47
- 48-52
- 53-57
- 58-62
- Otro: _____

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

¿Cuántos móviles has tenido a lo largo de tu vida?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- Otro: _____

¿Durante cuántos años sueles usar el mismo teléfono? (Da una media, no tiene porque ser exacto)

- 0-2
- 3-5
- 6-8
- 9-11
- 12-14

¿Cuándo cambias tú teléfono? *

- Cuando deja de funcionar
- Cuando sale uno que me gusta más
- Cuando consigo el suficiente dinero para comprarme otro
- Cuando esta viejo
- Cuando llevo un par de años con el mismo
- Otro: _____

En caso de que tu teléfono se estropee, ¿qué haces? *



- Intentar arreglarlo
- Comprarme otro
- Otro: _____

En caso de que tu teléfono no esté roto y lo vayas a cambiar, ¿qué haces con él? *

- Se lo doy a un familiar o amigo
- Me lo guardo
- Lo tiro esté o no esté roto
- Otro: _____

¿Cómo finanzas el teléfono cuando lo vas a comprar? *

- Trabajo, tengo mi dinero
- Íntegramente me lo pagan mis padres
- No trabajo pero tengo mis ahorros y lo pago yo
- Son regalos
- Lo pagamos entre mis padres y yo
- Otro: _____

Aproximación del precio de tu último móvil *



- 0-200
- 201-401
- 402-602
- 603-803
- [804-1004](#)
- 1005-1205
- 1206-1406

A la hora de comprar un móvil: *

- Comparo precios y características de varios modelos y marcas
- Compró el que me guste
- Compró el que me recomienden
- Compró el último modelo
- Otro: _____

¿De qué forma lo compras? *

- Tienda física
- On-line (primera mano)
- On-line (segunda mano)
- Es heredado

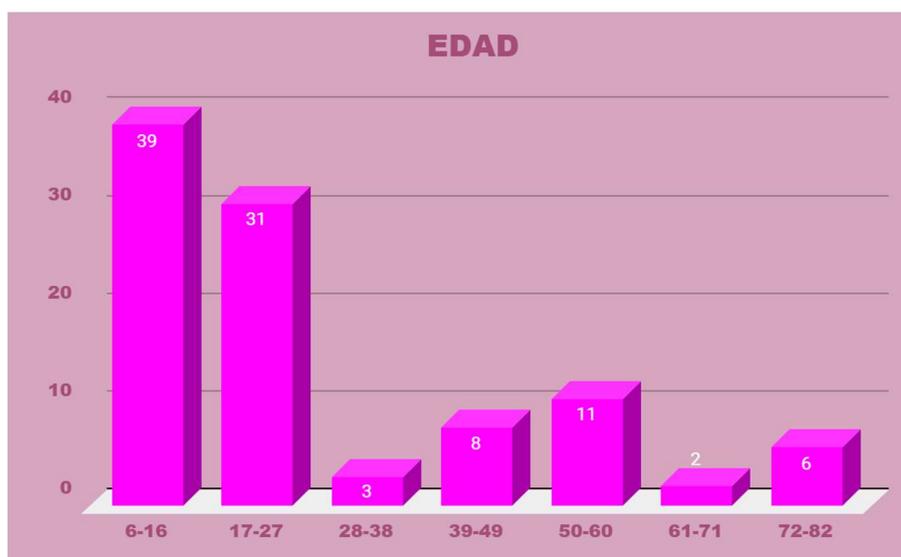
ANÁLISIS DE DATOS

A continuación, vamos a estudiar los datos obtenidos en la encuesta.

1. Población por edades

Vamos a empezar estudiando las edades de la población encuestada. La gráfica que se muestra a continuación, es la de las edades de hombres y mujeres que respondieron nuestra encuesta.

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

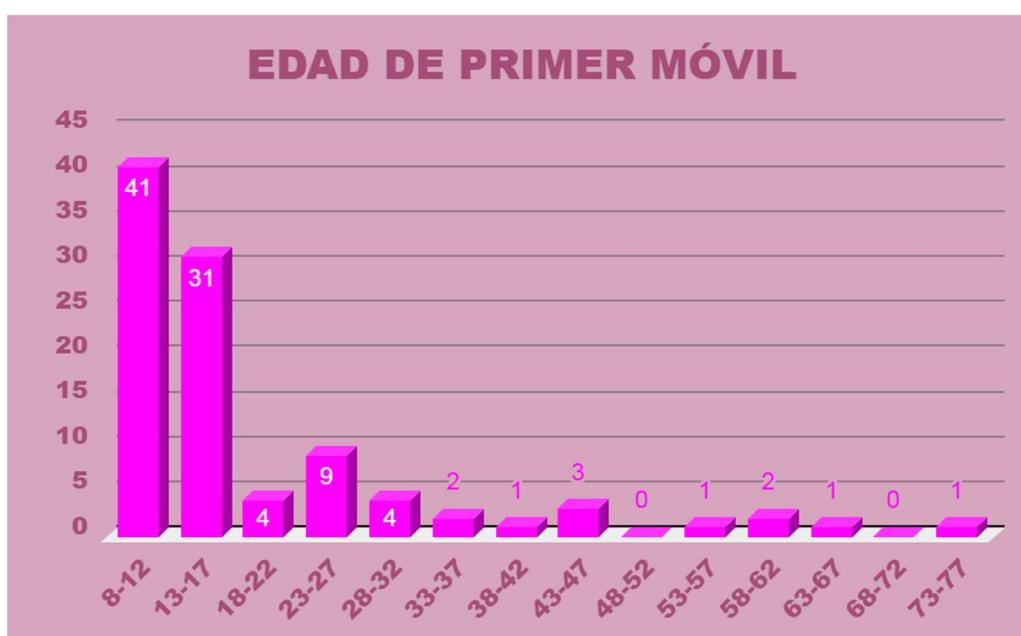


Hemos recopilado los datos en intervalos de amplitud 10, empezando por 6 años, ya que a muchos niños les regalan el móvil por la comunión, poniendo el límite en 82 años, por considerar los intervalos cerrados.

Como podemos observar, puesto que la encuesta fue enviada por grupos de WhatsApp de nuestros amigos y familiares, como hemos dicho anteriormente, hay personas de todas las edades, aunque la mayoría son adolescentes puesto que tenemos más afinidad con ellos y nos han respondido más.

2. Edad de su primer móvil.

A continuación, se muestra la edad del primer móvil de nuestros encuestados. Al ser mayoritariamente jóvenes los que han respondido a nuestra encuesta, es lógico que sea entre 8 y 17 la edad en la que la mayoría tuvo el primer móvil. Destacar, que hemos encontrado a una persona que tuvo su primer móvil a los 73-77 años.



LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

En esta tabla realizamos los cálculos necesarios para poder obtener las medidas de centralización y dispersión. Los datos han sido recolectados en 14 intervalos con una amplitud de 4, comenzando por 8.

Edad 1° móvil	ni	mi	Ni2	hi	pi	mi*ni	mi^2*ni
8-12	41	10	41	0,41	41	410	4100
13-17	31	15	72	0,31	31	465	6975
18-22	4	20	76	0,04	4	80	1600
23-27	9	25	85	0,09	9	225	5625
28-32	4	30	89	0,04	4	120	3600
33-37	2	35	91	0,02	2	70	2450
38-42	1	40	92	0,01	1	40	1600
43-47	3	45	95	0,03	3	135	6075
48-52	0	50	95	0	0	0	0
53-57	1	55	96	0,01	1	55	3025
58-62	2	60	98	0,02	2	120	7200
63-67	1	65	99	0,01	1	65	4225
68-72	0	70	99	0	0	0	0
73-77	1	75	100	0,01	1	75	5625
	100	595	1228	1	100	1860	52100

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Medidas	Resultado
Media	18,6
Varianza	175,04
Desviación	13,23
1ª Cuartil	10,439
3º Cuartil	15
Moda	11,215
CV	0,71
Rango	69

La media de la edad a la que se tuvo el primer móvil es a los 18,6 años. El rango de valores de la variable es bastante grande, 69 años. Y un 25% de la población tuvo su primer móvil antes de los 10,439 años, algo que es normal puesto que lo suelen regalar para la Comunión, mientras que un 75% de la población lo tuvo antes de los 15 años. Es un dato muy curioso, por ser una edad muy temprana, aunque no tanto si tenemos en cuenta que nuestra muestra está formada mayoritariamente por jóvenes.

3. Número de móviles

A continuación, vamos a estudiar el número de móviles que han tenido nuestros encuestados a lo largo de su vida.



LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Se observa que las máximas frecuencias corresponden a 4 y 2 móviles. Cabe destacar la persona que ha tenido 15 móviles en su vida, o las dos personas que han tenido 10.

Aquí se muestra la tabla que hemos utilizado para el cálculo de los parámetros.

Número de móviles	ni	Ni2	hi	Pi	xi*ni	xi^2*ni
1	5	5	0,05	5	5	5
2	21	26	0,21	21	42	84
3	15	41	0,15	15	45	135
4	23	64	0,23	23	92	368
5	13	77	0,13	13	65	325
6	12	89	0,12	12	72	432
7	5	94	0,05	5	35	245
8	2	96	0,02	2	16	128
9	1	97	0,01	1	9	81
10	2	99	0,02	2	20	200
15	1	100	0,01	1	15	225
	100	1184	1	100	416	2228

Medidas	Resultados
Media	4,16
Varianza	4,9744
Desviación	2,23
1°Cuartil	2
3° Cuartil	5

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Moda	4
CV	0,536
Rango	14

Al hacer el análisis se comprueba que la media del número de móviles que han tenido los entrevistados es 4,16. El dato más llamativo es que una persona llegó a tener 15 móviles, lo que es una gran cantidad en comparación con el resto; y esto ha hecho que el rango de la variable sea mayor. El 25% de la población ha tenido 2 o menos móviles y el 75% de la población ha tenido 5 o menos.

4. Duración del teléfono

A continuación, seguimos con la pregunta de ¿Cuánto tiempo usamos el mismo teléfono?



Una gran mayoría de personas, 56, han usado el mismo móvil entre 3 y 5 años. Destacar las dos personas que lo han usado durante 12-14 años, se presupone que deben pertenecer a la franja de edad mayor.

Duración teléfono	ni	mi	Ni2	hi	pi	mi*ni	mi^2*ni
0-2	35	1	35	0,35	35	35	35
3-5	56	4	91	0,56	56	224	896
6-8	5	7	96	0,05	5	35	245
9-11	2	10	98	0,02	2	20	200
12-14	2	13	100	0,02	2	26	338
	100	35		1	100	340	1714

Para la recolección de estos datos, los hemos agrupado en 5 intervalos de amplitud 2.

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Medidas	Resultado
Media	3,4
Variancia	5,58
Desviación	2,36
1ª Cuartil	1,428
3ª Cuartil	4,428
Moda	3,58
Rango	14
CV	0,69

Tras el análisis nos dimos cuenta que la media es usarlo unos 3 años y medio casi, pero al observar detenidamente los datos pudimos ver que nuestros mayores los usan durante más tiempo, de hecho, el rango de uso es de 14 años, que es muy amplio, ¿será por qué les dan un mejor uso? ¿Los móviles de antes serían de mejor calidad? ¿lo usan solo para llamar? Nos damos cuenta que podíamos haber completado un poco más el trabajo añadiendo algunas preguntas de este tipo. Hay un 25 % de la población que le dura el móvil menos de año y medio, mientras que al otro 25% le dura más de 4,4 años. Lo usual, la moda, es que dure unos 3,58 años.

Pensamos que la una menor duración de los móviles en los jóvenes, se debe a que los adolescentes usan el teléfono durante más horas, tienen más aplicaciones y se estropean antes y esto hace que cambien más de teléfono, además los jóvenes son más influenciados a las modas, nos han educado de una forma distinta para nosotros el móvil es un aparato que cuando se estropee se compra otro, pero para nuestros abuelos llamar era en lujo. Pero habría que comprobarlo con una ampliación del trabajo.

5. Razones por las que cambiamos de teléfono

Lo normal es cambiar nuestro teléfono cuando ya no funciona, pero ¿todos pensamos igual?



LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Como se puede apreciar nuestra teoría era cierta, lo normal es cambiar de móvil cuando deja de funcionar o está viejo, aunque no todo el mundo lo haga por esta razón. También hay 9 personas que lo cambian cuando llevan un par de años con él, y 6 si consiguen el suficiente dinero para cambiarlo.

Medidas	Resultado
Moda	Deja de funcionar

6. Nuestro teléfono se estropea.

A continuación, vamos a ver qué hacen las personas cuando se les rompe el móvil.



Se puede apreciar que lo más común es intentar arreglarlo. Nosotras esperábamos esta conclusión puesto que es la más racional, aunque si la avería es mayor en algunas ocasiones es más interesante reciclarlo y comprar otro, que es la segunda respuesta más dada.

Medidas	Resultado
Moda	Intentar arreglarlo

7. La segunda vida de los teléfonos.

A continuación, vamos a ver cuál es la segunda vida que le dan las personas a los móviles.



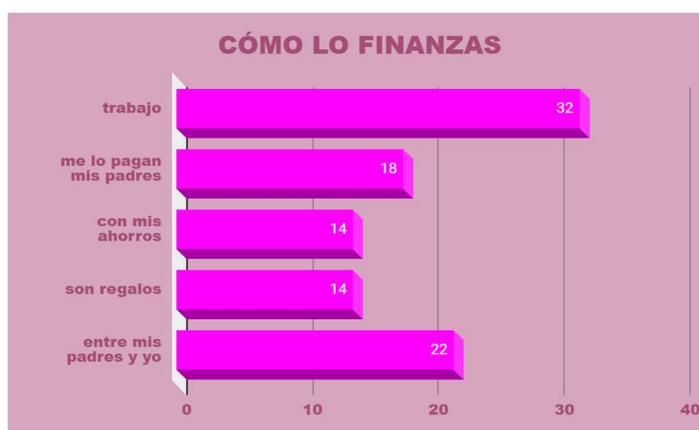
LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

En este caso, se puede apreciar como la moda es guardar los teléfonos, en muchos casos es por tener uno en caso de que el que estemos usando en ese momento se estropee, aunque a veces acumulamos móviles en los cajones y finalmente, no los utilizamos. También, hay algunos que se los dan a un amigo.

Medidas	Resultado
Moda	Me lo guardo

8. Formas de financiar el teléfono

En las siguientes tablas vamos a poder ver cómo financian sus teléfonos.



Estos son los resultados, nosotras pensábamos que lo habitual era pagarlo entre padres e hijos, puesto que la encuesta está realizada mayoritariamente a adolescentes, pero esto no fue así ya que como la moda indica, lo más común, es financiarlo mediante el trabajo. También hay un elevado número de encuestados que lo pagan a medias con sus padres o que se lo pagan solo sus padres.

Medidas	Resultado
Moda	Trabajo

9. Hora de la compra

A continuación, podemos ver la forma en la que los compradores van a escoger su teléfono a la hora de la compra y cómo se dejan guiar.



LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Como podemos observar lo más común entre los compradores es comparar distintos teléfonos, para escoger el que se adapte mejor a nuestras características. Como, por ejemplo, comparar precios, calidad, RAM, tamaño...

Algo que no nos ha sorprendido es que solo dos personas se dejan guiar por el último modelo, ya que los adolescentes suelen estar informados sobre las últimas tecnologías que aparecen en el mercado y como ellos son la gran cantidad de la muestra de nuestro experimento era algo esperado.

Medidas	Resultado
Moda	Comparar

10. Forma de compra

¿Dónde compras tu teléfono? En la siguiente tabla podemos encontrar los medios más frecuentes por los compradores.



Como podemos ver las compras en tienda on-line a tienda física están, prácticamente, igualadas. Los adultos suelen preferir las compras en tienda física ya que le es más fácil y en el caso de tener alguna duda o problema con el teléfono tienen el lugar donde resolverlo.

Sin embargo, son los adolescentes los que realizan sus compras vía online ya que le es más cómodo, solo deben de realizar un “clic” y tendrán su teléfono. Además, siempre hay que tener en cuenta el ámbito económico, por internet hay muchas opciones económicas.

La herencia no ha sido una opción común.

Medidas	Resultado
Moda	Tienda física

11. Precio

¿Cuánto dinero sueles invertir en tus teléfonos?, en la siguiente tabla vamos a poder estudiar el dinero medio que gastan los compradores en un móvil. ¿Todo el mundo gasta el mismo dinero en los teléfonos? ¿Cuál es el precio medio de la compra de un teléfono?

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA



La moda es gastarse entre 201 y 401 euros en el móvil. Muy pocas personas, 5, se gastan entre 804 y 1004 euros.

A continuación, se muestra el estudio para la obtención de estos datos.

Precio	ni	mi	Ni	hi	pi	mi*ni	mi ² *ni
0-200	34	100	34	0,34	34	3400	340000
201-401	47	301	81	0,47	47	14147	4258247
402-602	6	502	87	0,06	6	3012	1512024
603-803	8	703	95	0,08	8	5624	3953672
804-1004	5	904	100	0,05	5	4520	4086080
	100			1	100	30703	14150023

Medidas	Resultados
Media	307,03
Varianza	47232,809
Desviación	217,33
1° Cuartil	147,058
3° Cuartil	375,468
Moda	249,148

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

CV	0,707
Rango	1004

La variable económica aquí es de verdad donde se ven esas diferencias. Como podemos observar en las tablas, la mayoría de compradores suelen invertir una media de 307,03€ en un móvil, consideramos que es un precio normal, pero si observamos el rango, podemos ver como la diferencia entre el precio de compra más alto y el más bajo es de 1004 euros. También podemos ver cómo el 5% de los usuarios invierten unos 904€, un precio bastante elevado y muy diferente de la media, esta es 307.03€. La desviación es alta, así como el coeficiente de variación, que es uno de los más altos de todas las variables estudiadas anteriormente.

Un 37% de nuestros usuarios no compran un móvil superior a 200€.

12. Tipo de compra

¿Compramos teléfonos de primera o de segunda mano?



Con gran diferencia podemos ver cómo los usuarios que han realizado nuestra encuesta compran móviles de primera mano. Solo 12 usuarios lo hacen de segunda mano. Esto puede deberse a la diferencia de calidad que tienen uno del otro, ya que, aunque los móviles de segunda mano tendrán un precio más accesible, el estado de la compra estará más deteriorado.

Medidas	Resultado
Moda	Primera mano

ESTUDIAMOS VARIABLES CONJUNTAS

1. Número de móviles que ha tenido a lo largo de su vida y su edad

Ahora vamos a estudiar si hay relación entre la edad y el número de móviles que han tenido a lo largo de su vida.

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Como vimos anteriormente dividimos los grupos de edad en intervalos de un tamaño de 10 comenzando por el de 6.

Cuenta de ¿A qué grupo de edad perteneces?	Y= número de móviles											Total general
X= Grupo de edad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	
6-16	3	12	6	11	5		1			1		39
17-27		7	8	8	4	4						31
28-38					1	1	1					3
39-49				1	1	1	3	2				8
50-60				2	1	5			1	1	1	11
61-71					1	1						2
72-82	2	2	1	1								6
Total general	5	21	15	23	13	12	5	2	1	2	1	100

Como podemos ver los ancianos son el grupo de edad que menor número de móviles han tenido, esto es curioso ya que ellos han vivido más años que los jóvenes, aunque la tecnología móvil solo tiene 50 años y al principio no era accesible para todo el mundo. El grupo de 6-16, hay una mayoría que ha tenido 2 teléfonos y otra gran mayoría 4 teléfonos, pero hay, incluso, quien ha tenido 10 siendo tan jóvenes.

Estos datos son curiosos ya que, ¿cómo en tan pocos años han podido tener tantos móviles?, esto puede deberse también al uso que le dan. Ya que seguramente si comparamos la utilización de un móvil entre un nieto y su abuelo, el del niño será mayor. Y puede ser también, debido a que a los jóvenes nos gusta más seguir la moda.

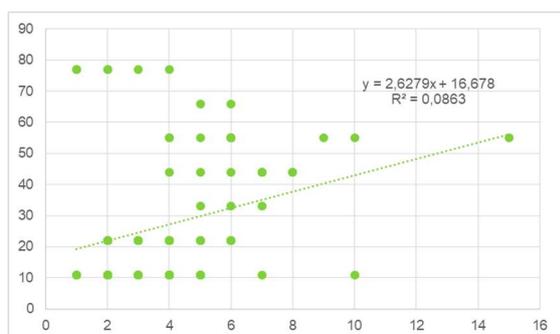
Si miramos en la edad de adultos de entre 50-60, han tenido gran cantidad de móviles. Esto puede deberse a que el móvil se creó hace 50 años y es la franja de edad de las personas maduras son las que han vivido más y han casi "nacido" con el móvil, de ahí que sean los que más han tenido. Hemos de ver que estos tienen mayor edad no como los niños, que han tenido su mismo número de móviles.

Podemos considerar que en muchos casos los jóvenes rechazan un nuevo móvil simplemente porque este tenga algún fallo, mientras que los adultos lo mantienen hasta que se rompen e invierten su dinero en comprarle un nuevo móvil a sus hijos.

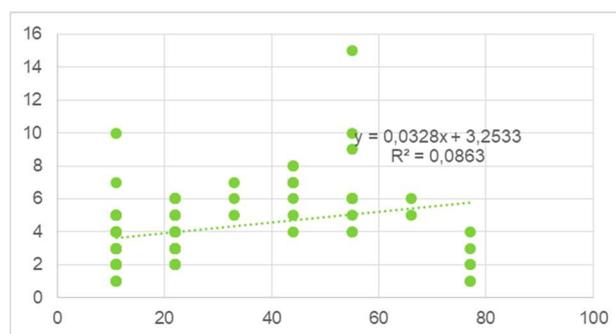
Columna 1	X	Y
	Grupo de Edad	Nº de móviles
Media	27,61	4,16
Desviación	19,95188963	2,230336298
Covarianza	13,0724	
Coefficiente de correlación lineal	0,293765602	
Recta de regresión de Y sobre X	$y = 0,0328x + 3,2533$	
Recta de regresión de X sobre Y	$x = 2,6279x + 16,678$	
Calcular Y	11	3,6141
Calcular X	4	27,1896

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

Como se ve el coeficiente de correlación lineal es 0,293765602 es muy cercano a 0, este dato nos indica que hay poca dependencia lineal entre las dos variables, edad y número de móviles, contrariamente a lo que pensábamos. Además, es positivo, por lo que, a más edad, más móviles.



Recta de regresión de X sobre Y



Recta de regresión de Y sobre X

R^2 es 0.0863, lo que indica que un 8.63%, de la variable “número de móviles” está explicada por la variable “edad”. Un porcentaje muy pequeño.

2. Precio medio del último teléfono y el número de móviles que ha tenido

Ahora vamos a estudiar si hay relación entre el precio del último teléfono y el número de móviles que ha tenido a lo largo de su vida.

En la siguiente tabla podemos encontrar el número de móviles que ha utilizado y el precio de estos. ¿Compramos nuevos teléfonos porque son baratos o compramos menos cuándo invertimos más?

Cuenta de Número y precio de móviles Y= Precio						
X= Número de móviles	0-200	201-401	402-602	603-803	804-1004	Total general
1	2	2		1		5
2	8	10	2	1		21
3	7	3	2	2	1	15
4	11	8	2		2	23
5	2	9		1	1	13
6	2	7		2	1	12
7		4		1		5
8	1	1				2
9	1					1
10		2				2
15		1				1
Total general	34	47	6	8	5	100

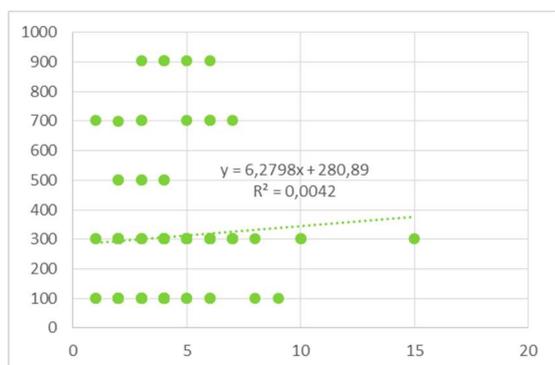
Como podemos observar, la cantidad de móviles que han tenido nuestros usuarios, parece ser, que va a depender de su precio, ya que, se aprecia que la persona que ha tenido 10 móviles, está en la segunda franja de precio. Además hay que tener en cuenta las modas, los teléfonos más nuevos cada vez son más caros, en la historia hemos pasado de teléfonos fijos hasta los nuevos smartphone sobre 1000€, esto se debe a que la tecnología evoluciona y lo que hace cuatro años era un buen móvil ahora mismo es impensable comprárselo porque “ya hay otros mejores”, al igual las marcas cambian, no cuesta igual

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

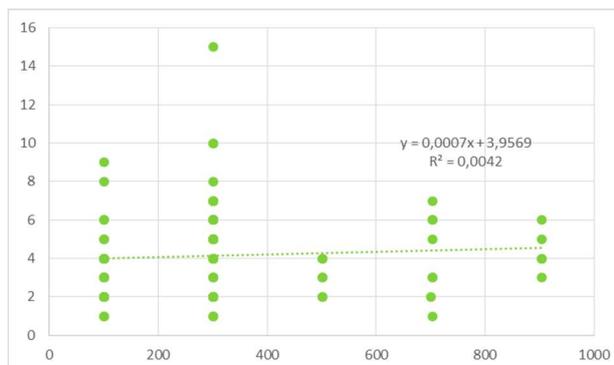
un Xiaomi que un iPhone las funciones son parecidas pero el precio puede variar mucho y esto lo hacen así porque saben que ahora las modas importan y el móvil es una manera de reflejarlas.

Columna1	X	Y
	Nº de móviles	Precio medio último teléfono
Media	4,16	307,01
Desviación	2,230336298	217,2947535
Covarianza	31,2384	
Coefficiente correlación lineal	0,064456866	
Recta de regresión de Y sobre X	$y=6,2798x + 280,89$	
Recta de regresión de X sobre Y	$x = 0,0007x + 3,9569$	
Calcular Y	4	306,0092
Calcular X	301	4,1676

Tras hacer el estudio y ver la media de ambas variables observamos como el número de móviles medio es 4 y su precio de 307,01€ esto supondría 1228€ gastado en móviles por personas, 122800€ sería la media del total de dinero gastados en móviles de toda la muestra de nuestro experimento, esto realmente supone una gran cantidad de dinero por lo que se puede decir que el mercado de los móviles es un mercado que ahora está muy disparado. En cuanto a la correlación lineal de estas variables son de 0.064456866 lo que es muy cercano a 0 por lo que la relación lineal estas variables es muy débil prácticamente nula. Contrariamente a lo que pensábamos, A continuación, se muestra la representación gráfica de los datos obtenidos donde se puede apreciar lo mencionado anteriormente, la nube de puntos es dispersa.



Recta de correlación de Y sobre X



Recta de regresión de X sobre Y

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

R^2 es 0,0042, lo que explica que un 0,42%, de la variable “número de móviles” es explicada por el precio del último teléfono. Un porcentaje muy, muy pequeño. No se cumple, por tanto, lo que pensábamos en un principio, que había relación entre el número de móviles y el precio del último móvil.

3. Duración del teléfono y el precio de este.

Ahora vamos a estudiar si hay relación entre la duración del teléfono y el precio del último móvil comprado.

En la variable X hace relación a la duración de los teléfonos, es decir, sus años de vida útil. Y la variable Y donde se ve reflejado el precio.

¿Tendrán relación los años de vida de un móvil con su precio? ¿El precio indica la calidad del móvil? ¿Cuántos años dura un teléfono caro? ¿y uno más asequible? Estas son las preguntas que nos hicimos y por las que decimos analizar estas variables.

Cuenta Duración y precio del móvil		Y= Precio					Total general
X= Duración	0-200	201-401	402-602	603-803	804-1004		
0-2	9	16	3	3	4	35	
3-5	19	30	3	3	1	56	
6-8	3	1		1		5	
9-11	1			1		2	
12-14	2					2	
Total general	34	47	6	8	5	100	

A simple vista parece que no influye, pero para ello hemos analizado los datos obtenidos.

A continuación, se muestra la tabla comparativa donde se pueden ver comparaciones más precisas:

Columna1	X	Y
	Duración del móvil (años)	Precio
Media	3,4	307,04
Desviación	2,362202362	217,3308501
Covarianza	-98,916	
Coefficiente de correlación lineal	-0,192676198	
Recta de regresión de Y sobre X	$y = -17,727x + 367,31$	
Calcular Y	4	296,402

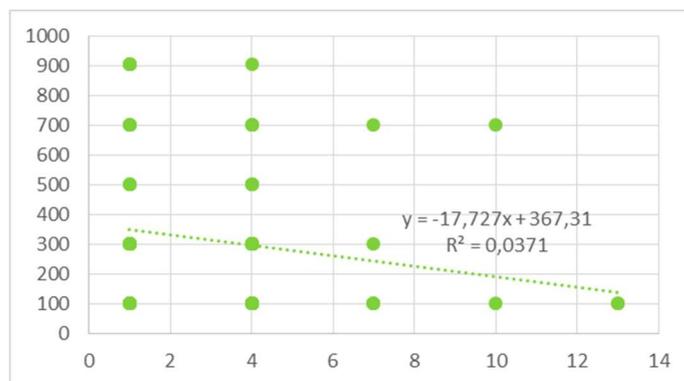
Nosotras esperábamos obtener como resultado que al encarecerse los móviles estos iban a ser de más calidad e iban a durar más tiempo. Pero el coeficiente de correlación lineal es negativo, lo que significa que a más precio menos duración.

Realmente, los datos no son los que esperábamos, pero sí que se puede obtener algunas conclusiones. En primer lugar, que no hay relación lineal entre el precio del móvil y su duración, ya que el coeficiente de correlación lineal es muy próximo a cero.

Con este análisis nos damos cuenta como nos dejamos influenciar cuando al vender tu móvil te dicen: “este móvil es lo mejor del momento, lo vas a usar el tiempo que quieras”. A los 4 o 5 años los móviles

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

quedan obsoletos ya sea por espacio o por que ya hay muchas aplicaciones y funciones del móvil que no se pueden realizar. y esto va a ocurrir cueste el móvil 100 o 1000€ por ello hay que tener en cuenta que si el móvil para ti no es una herramienta de trabajo tal vez ese dinero sea mejor invertirlo en otra cosa y comprarte un móvil más baratillo ya que el tiempo de duración no a ser mejor simplemente por el precio sino por el uso.



Recta de regresión de Y sobre X

R^2 es 0,0371 por lo que explica que un 3,71%, de la variable “duración del teléfono” es explicado por el “precio”.

4. Financiación y precio

Ahora vamos a comprobar si hay relación entre la forma de financiar el teléfono y el precio de este. ¿Pagan ellos su propio móvil o reciben alguna ayuda? ¿Esto influye en el móvil que compran?

Cuenta de ¿Cómo finanzas el teléfono cuando lo vas a comprar?	Y= Precio último móvil					
X= Formas de financiar un móvil	0-200	201-401	402-602	603-803	804-1004	Total general
Cuando era más pequeña mis padres me lo compraban		1				1
El último móvil trabajé pa conseguirlo	1					1
Íntegramente me lo pagan mis padres	5	9	1	1	1	17
Lo pagamos entre mis padres y yo	7	9	2	2	1	21
Mi padre pilla ofertas de compañías	1					1
No trabajo pero tengo mis ahorros y lo pago yo	5	7		1	1	14
Regalito de Orange	1					1
Son regalos	4	5	1	2	1	13
Trabajo, tengo mi dinero	10	16	2	2	1	31
Total general	34	47	6	8	5	100

Como podemos observar, la forma más utilizada para pagar el móvil es mediante el dinero obtenido trabajando o porque tengo mi dinero. En este caso, la gran mayoría se compra móviles de, como mucho, 400 euros.

En el caso en el que el móvil sea regalado, aquí el precio de los mismos oscila más, aunque nuevamente, la mayoría opta por móviles de precio inferior a 400 euros, al igual que si se tienen que pagar el móvil con sus ahorros.

En general, lo pague quién lo pague, el 81% de los encuestados se compra móviles por un precio inferior a 400 euros.

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

5. Edad y la solución a un móvil roto

Ahora vamos a estudiar la tabla bidimensional de dos variables, la variable X muestra la edad, y la variable Y la solución que tomamos cuando se nos rompe el teléfono.

El grupo de edad se encuentra representado por intervalos de un tamaño de 10 comenzando por 6 años, aunque en la tabla lo hemos representado por la marca de clase.

Cuenta de Edad X= Edad	Y= solución móvil roto				Total general
	Comprarme otro	Intentar arreglarlo	Lo continuo usando	Uso el anterior	
11	8	31			39
22	8	21	1	1	31
33	2	1			3
44	2	6			8
55	4	7			11
66	1	1			2
77	4	2			6
Total general	29	69	1	1	100

Tras el análisis de datos se puede apreciar que lo más habitual es intentar arreglarlo, el 69% lo hacen, pero ¿a qué edad es lo más habitual? Como se puede observar, a todas las edades lo más habitual es intentar arreglarlo, salvo en la franja de 77, 66 años y en la de 33 años. Nosotras creemos que esto se debe a que comprar un móvil conlleva un mayor desembolso económico que arreglarlo, que sería la opción más económica. Nos va a permitir poder usar el teléfono durante un tiempo más, y así, posponer la compra.

También podemos observar cómo solo una persona continúa usando su teléfono sin arreglar, probablemente, el problema no sería muy grave y no afectaría a su funcionamiento.

CONCLUSIONES

A la vista de los resultados y tras realizar el correspondiente análisis de los mismos, hemos podido obtener algunas conclusiones:

- ★ Analizando la muestra, hemos visto que, aunque la mayoría de los encuestados, de los que han respondido a nuestra encuesta, son jóvenes, hay una representación de todas las franjas de edades.
- ★ La media de edad a la que se tuvo el primer móvil es de 18,5 años, aunque el rango de la variable es 69 años. Probablemente, si realizáramos este trabajo dentro de 10 años, la media de edad de primer móvil descendería.
- ★ El número medio de móviles que han tenido nuestros encuestados a lo largo de su vida es de 4,16 móviles. Este dato también variaría si realizáramos la encuesta nuevamente en un futuro, ya que, al ser la mayoría jóvenes, es lógico que con el paso del tiempo aumente el número de móviles que han tenido, más si tenemos en cuenta que la duración media de los móviles que compramos es de 3,4 años.
- ★ Por otra parte, y como hemos dicho anteriormente, los móviles suelen durar o los solemos utilizar una media de 3,4 años. Si tenemos en cuenta que el gasto medio en la compra de un móvil es de unos 307,03 euros, invertiríamos en móviles una media de 100 euros al año.
- ★ ¿Cuándo vamos a cambiar nuestro teléfono? Preferiblemente cuando deje de funcionar, pero también consideran una buena opción cuando esté este viejo. Esto es una realidad los móviles

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

se estropean y hay que cambiarlos, en muchas ocasiones no están rotos sino obsoletos, por lo que aparcamos el móvil antiguo en un cajón.

- ★ Intentar arreglar el teléfono cuando este se estropea o tiene una avería menor si es una buena opción y es la más normalizada, puesto que nos permite alargar su vida útil y ahorrarnos dinero de forma momentánea.
- ★ La forma de financiación del teléfono puede variar, pero nuestros usuarios tienden a trabajar y ganarse su dinero, para sufragar los gastos de la compra del teléfono. En el caso de algunos jóvenes, el móvil se lo pagan sus padres o es un regalo.
- ★ A la hora de comprar un móvil solemos compararlos con otros para así escoger la mejor opción, otra opción también votada es por los gustos, por ejemplo, supongamos que llevas toda tu vida usando una misma marca, y esta te gusta y te va bien, por ello lo habitual en esta opción es seguir tus gustos y preferencias. ¿Y las recomendaciones? También nos dejamos guiar por las recomendaciones en un 16% de los casos.
- ★ Ya sabemos qué móvil comprar, pero ¿dónde lo compramos? Lo más habitual es comprarlo por internet o en tienda física estando prácticamente igualados. Y una vez que hemos decidido comprarlo lo más habitual es comprarlo de primera mano, nuevos.
- ★ El precio es algo en lo que nuestros usuarios han estado bastante de acuerdo ya que la mayoría no sobrepasa los 401€, un 81% de los encuestados. El 5% de los usuarios han invertido entre 804 y 1004€, en sus teléfonos estos son precios bastante elevados. En el caso de que fueran adultos puede deberse a que su trabajo sea realizado mediante este y necesitan unas mejores calidades.

Ya para concluir queríamos hacer un resumen de lo aprendido en la comparación de variables:

- ★ En la primera comparación el estudio se centró en la edad de la muestra y el número de móviles que han tenido a lo largo de su vida. Este caso nos ha hecho reflexionar y darnos cuenta cómo cambia el mundo, como puede ser que un anciano haya tenido un único móvil y una adolescente ya haya tenido como mínimo dos, tres o cuatro, e incluso en un caso 10 móviles. Se puede afirmar que el siglo XXI es el siglo de la tecnología, pero sobre todo de los teléfonos, para nuestros abuelos esto era un privilegio, y ¿para ti? porque para nosotras esto es algo primordial, un aparato que cada día nos arrebatara mínimo 4 horas y si estamos sin él es como estar desprotegidos. Si esto no cambia en los próximos años, cosa que dudamos estamos seguros que el móvil va a pasar a ser una necesidad, aunque ya casi lo es.
- ★ A continuación, comparamos el número de móviles que ha tenido el usuario y el precio medio de este. En esta comparación podemos ver cómo las personas que gastan un precio más elevado en sus móviles han tenido menor cantidad, ya suelen utilizarlo durante más años. Y los que gastan menos dinero en el móvil, pueden acabar gastando más que los que no, ya que en menos años están comprando uno nuevo.
- ★ En tercer lugar, comparamos la duración de los móviles y su precio, de esta no pudimos sacar grandes conclusiones puesto que las respuestas eran muy dispares, prácticamente no se podría apreciar que el precio influyera en la duración. entonces nos paramos a pensar y pensamos que la duración no depende de su precio si no de su uso y por esto es por lo que los datos no apoyan la idea que tenemos en la cabeza de cuanto más caro mejor. Por esto queremos mandar un mensaje de que no se dejan llevar por el precio si no por las características, porque simplemente la marca puede hacer que varíe el precio y no tenga relación con la calidad.
- ★ La forma de financiación también va a depender de su precio, ya que cuando somos nosotros los encargados de financiarlo, decidimos invertirle menos dinero a cuando lo hacen los demás por nosotros o cuando es un regalo.

LA GENERACIÓN DEL MÓVIL Y LA ESTADÍSTICA

- ★ En último lugar nos centramos en la comparación de la edad y la solución a un móvil roto. La respuesta más votada por nuestra muestra fue intentar arreglarlo, pero este tema ya lo hemos tratado antes ya que esto depende del estado del móvil.

En último lugar, gracias a este trabajo hemos podido ver como el móvil es algo imprescindible sobre todo en los jóvenes, esto se debe a que nos hemos criado con ellos y por eso varía la importancia que le damos a ellos versus la que le dan los más mayores. Lo más impactante es que se nos da a una temprana edad, algo que para nuestros padres era impensable.

Podíamos haber ampliado el trabajo realizando una encuesta más exhaustiva, nos hemos dado cuenta posteriormente. Quizás, preguntar acerca del uso que se le dan al móvil según las edades, o lo importante que lo considera, etc. Lo dejamos para otra ocasión.

Este proyecto nos ha enseñado a realizar un trabajo estadístico partiendo de una situación real, por lo cual es una clara aplicación de las matemáticas a la vida cotidiana.