

COLEGIO BRITÁNICO DE ARAGÓN

ABRIL Y MAYO DE 2022

# Seguridad Cibernética

ÓSCAR GRANADO MARKVART, INÉS RODRIGUEZ ASTORECA,  
ÁNGEL NIETO TENA Y LAURA DÍAZ MARTÍN

TUTOR: ÁNGEL MARTÍN GIL

## Categoría B 3º y 4º ESO

3º ESO, COLEGIO BRITÁNICO DE ARAGÓN  
CUARTE DE HUERVA, ZARAGOZA

# Índice

1. PRESENTACIÓN	3
2. INTRODUCCIÓN	3
3. OBJETIVOS	4
4. POBLACIÓN	4
4.1 TAMAÑO	5
4.2 RECOGIDA DE DATOS	5
4.3 PERIODO DE RECOGIDA	5
5. VARIABLES	5
6. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN	6
6.1 SEXO	6
6.2 EDAD Y CURSO	7-8
7. ANÁLISIS	9-17
8. RESULTADOS	18-20
10. CONCLUSIÓN	21
11. POSIBLES MEJORAS	21-22
12. EXPERIENCIA DEL TRABAJO	22
13. CÁLCULOS	23
14. HERRAMIENTAS DE TRABAJO	24

## 1. Presentación

¡Hola! Os damos la bienvenida a nuestro trabajo de estadística. Somos Óscar Granado, Laura Díaz, Inés Rodríguez y Ángel Nieto de tercero de la ESO del Colegio Británico de Aragón. Hemos realizado este trabajo de estadística durante las horas asignadas a la asignatura 'Matemáticas'. Nuestro proyecto se titula *Seguridad Cibernética*. Tras considerarlo detenidamente, decidimos elegir este tema porque opinamos que nos afecta a todos, en especial a gente de nuestra generación que se expone en el mundo digital, y es muy actual.

## 2. Introducción

Durante los últimos 50 años aproximadamente, hemos presenciado una importante evolución en la sociedad, ligada principalmente al internet y a los dispositivos electrónicos; esos dispositivos con los que saciamos nuestras necesidades y utilizamos para divertirnos, trabajar, etc. generando placeres como la liberación de dopamina a cambio de males como el poco desarrollo de la corteza prefrontal del cerebro (la cual se encarga de acciones complejas básicas de la cognición, la emoción y la conducta humana). Los dispositivos de los cuales la humanidad se ha vuelto dependiente en los últimos años, siendo usados por cifras tan altas como el 62,5% de la población mundial (concretamente 4,950 billones de personas). Por muchos beneficios que traigan estos dispositivos, por muy inofensivos que puedan parecer y mucha ayuda que nos puedan aportar, algo debemos dar a cambio de esa ayuda que nos proporcionan; exactamente, nuestra información personal, entre otras muchas cosas. ¿A dónde llega realmente esa información? ¿Es usada para algo? ¿Para el bien o para el mal? Nuestro proyecto tiene como tema la seguridad cibernética. En este gran sector, nos hemos centrado en el área de los hackeos y la seguridad de las personas.



### **3. Objetivos**

Estudiando el uso de los dispositivos electrónicos realizado por adultos y alumnos de secundaria y bachiller de nuestro centro educativo buscamos confirmar si la tecnología ha sido expuesta al público de una forma segura. Consideramos que esta es una cuestión muy relevante ya que el número de usuarios con dispositivos tecnológicos es muy alto hoy en día. Esto quiere decir que si hay peligros en el ciber mundo, miles de millones de personas están expuestos a ellos. Otro objetivo de nuestro proyecto es medir el nivel de seguridad que la gente siente que tiene al utilizar dispositivos electrónicos. Después, buscamos comparar estos datos con factores como si su cuenta es pública o privada y el número de redes sociales que utilizan. Con estos datos, tenemos como objetivo identificar si el nivel de seguridad que siente la gente al utilizar dispositivos electrónicos es proporcional a su nivel de exposición en las redes sociales y otras herramientas de los dispositivos electrónicos.

### **4. Población**

La población de nuestro estudio es el conjunto de los habitantes de localidades españolas. Los elementos del estudio son un subconjunto de esta población, la muestra no es representativa y está formada por encuestados divididos en dos grupos de edades, uno que comprende los individuos entre 11 a 19 años de edad, es decir de 1ºESO a 2ºBachillerato. El otro grupo de edad, comprende los individuos de 20 a más de 80 años de edad. Por lo tanto el rango de años de edad es de 60 años.

No nos ha resultado posible realizar una muestra mayor debido a algunas razones de presupuesto y de logística.

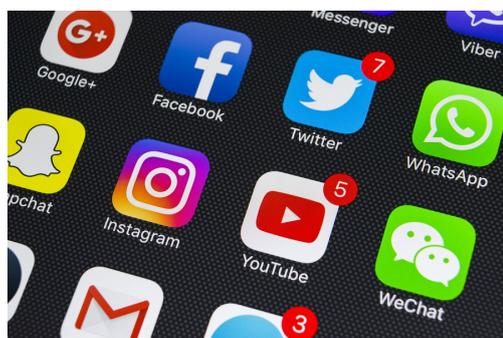


#### 4.1 Tamaño

En el grupo de encuestados formado por alumnos, hemos obtenido 100 respuestas. En el grupo formado por adultos, hemos obtenido 90 respuestas, siendo un total de 190 respuestas formadas por individuos de diferentes sitios de España. Los encuestados que han formado parte del análisis son nuestro colegio (personal, alumnos, profesores...) y algunos son familiares y conocidos que forman parte de otras administraciones en las que trabajan.

#### 4.2 Recogida de Datos

Hemos distribuido el formulario de manera online, a través de diferentes plataformas de redes sociales como (WhatsApp, Gmail, Instagram...) y también a distintos profesores para que se lo mandaran a sus distintos alumnos y profesores a través de la plataforma de Google Classroom.



#### 4.3 Período de Recogida

Iniciamos la distribución del cuestionario y por lo tanto también la recogida de datos el día 27 de abril y finalizamos la recogida de datos el día 29 de abril, cerrando todos los formularios.

#### 5. Variables

En lo respectivo a las variables, hemos utilizado variables cuantitativas (al formular la pregunta: ¿Cuántos dispositivos electrónicos tienes? o ¿Cuántos ataques cibernéticos has sufrido?) y a su vez también hemos utilizado variables cualitativas (al preguntar: ¿Que redes sociales tienes? o ¿Has sufrido algún ataque cibernético?)

## 6. Características de la Población

### 6.1 Sexo

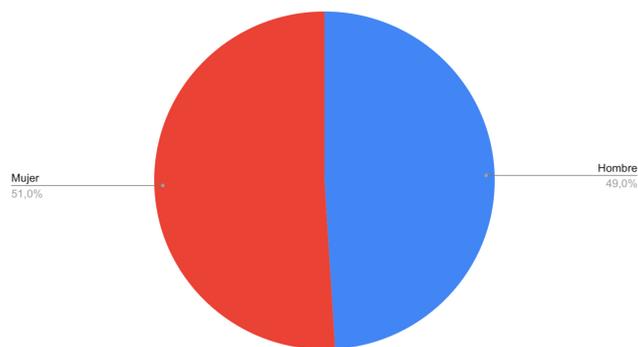
Por parte de los alumnos, poco más de la mitad de los encuestados son mujeres (51,00%). El 49,00% restante está constituido por hombres.

Sexo:

Variable Xi	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Porcentaje
Hombre	49	49	0,49	0,49	49,00%
Mujer	51	100	0,51	1,00	51,00%
N	100		1,00		100,00%

Moda
Mujer

Sexo



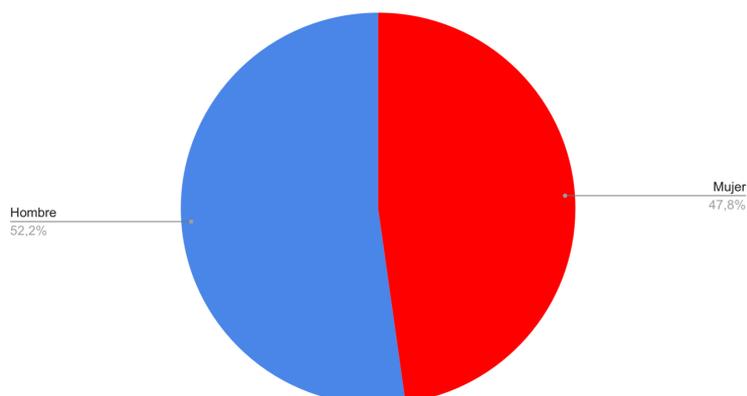
En el grupo de los adultos, predominan los hombres, siendo un 52,22% de los encuestados. El 47,78% pertenece al grupo constituido por mujeres.

Sexo:

Variable Xi	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Porcentaje
Mujer	43	43	0,48	0,48	47,78%
Hombre	47	90	0,52	1,00	52,22%
	90		1,00		100,00%

Moda
Hombre

Sexo



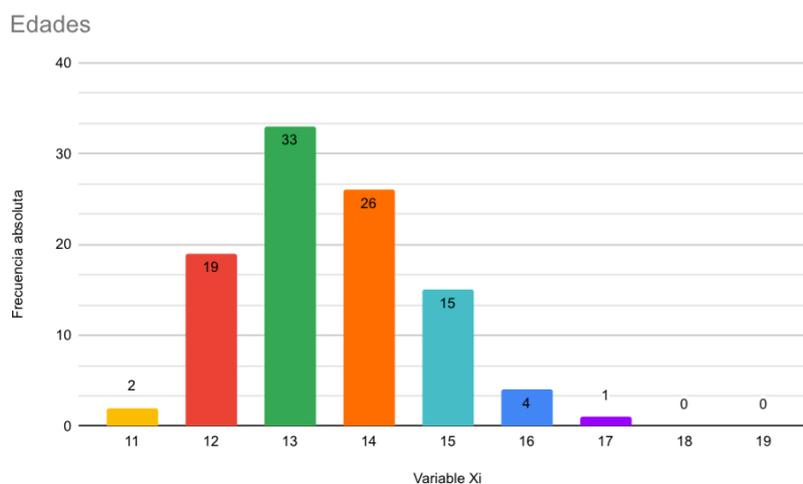
## 6.2 Edad y Curso

Si observamos los alumnos encuestados, en el grupo de edad donde hay más personas es en el de 13 años (33,00%) y en el rango de edad donde hay menos respuestas es en el de 17 años (1,00%). No ha habido respuestas en el grupo de edad constituido por individuos de 18 y 19 años. Por otro lado, en el curso donde más respuestas hay es en 1°ESO (35,00%) y donde menos es en 1° Bachillerato (1,00%) . No ha habido ninguna persona de 2° Bachillerato que haya rellenado el formulario.

### Edad:

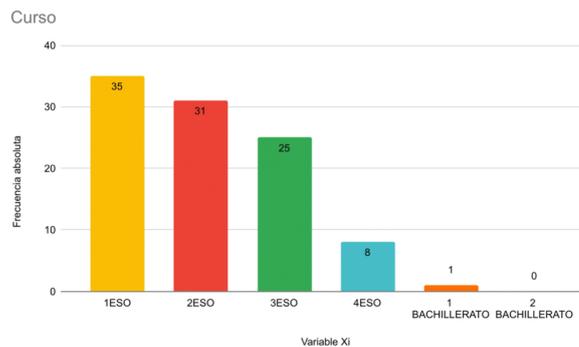
Variable Xi	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Porcentaje
11	2	2	0,02	0,02	2,00%
12	19	21	0,19	0,21	19,00%
13	33	54	0,33	0,54	33,00%
14	26	80	0,26	0,80	26,00%
15	15	95	0,15	0,95	15,00%
16	4	99	0,04	0,99	4,00%
17	1	100	0,01	1,00	1,00%
18	0	100	0,00	1,00	0,00%
19	0	100	0,00	1,00	0,00%
N	100		1,00		100,00%

Moda	Media	Mediana	Rango
13	13,49	13	8
Desviación media	Varianza	Desviación típica	Coefficiente de variación
0,22	1,41	1,19	0,09



## Curso:

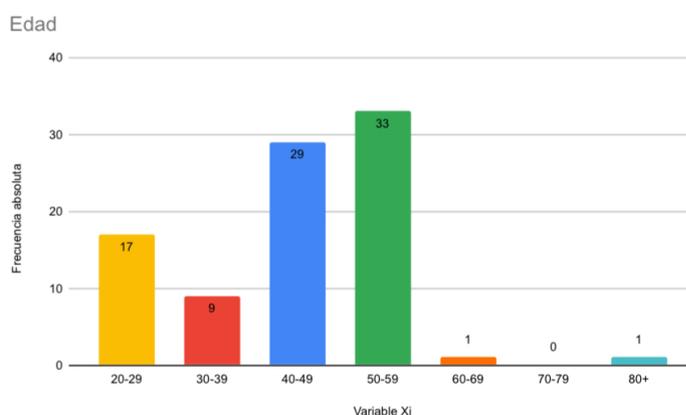
Variable Xi	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Porcentaje
1ESO	35	35	0,35	0,35	35,00%
2ESO	31	66	0,31	0,66	31,00%
3ESO	25	91	0,25	0,91	25,00%
4ESO	8	99	0,08	0,99	8,00%
1 BACHILLERATO	1	100	0,01	1,00	1,00%
2 BACHILLERATO	0	100	0,00	1,00	0,00%
N	100		1,00		100,00%
Moda					
1ESO					



Estudiando las respuestas proporcionadas por los adultos, en el grupo de edad donde más respuestas hay es en el de 50-59 años (36,67%) y donde menos personas han contestado el formulario son en los grupo de 60-69 y 80+ años, en ambos, el porcentaje es 1,11%. Finalmente, no ha habido respuestas en el rango de edad de 70 a 79 años de edad.

## Edad:

Variable Xi	Frecuencia absoluta	Frecuencia absoluta acumulada	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa acumulada	Porcentaje
20-29	17	17	0,19	0,19	18,89%
30-39	9	26	0,10	0,29	10,00%
40-49	29	55	0,32	0,61	32,22%
50-59	33	88	0,37	0,98	36,67%
60-69	1	89	0,01	0,99	1,11%
70-79	0	89	0,00	0,99	0,00%
80+	1	90	0,01	1,00	1,11%
	90		1,00		100,00%

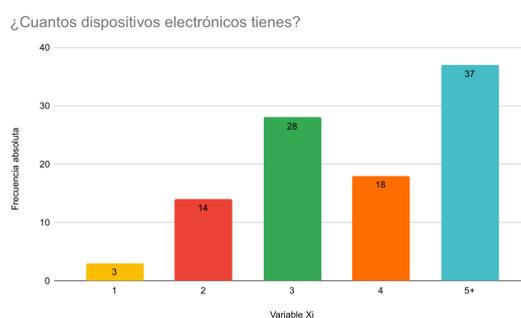


## 7. Análisis

### ¿Cuántos dispositivos electrónicos tienes?

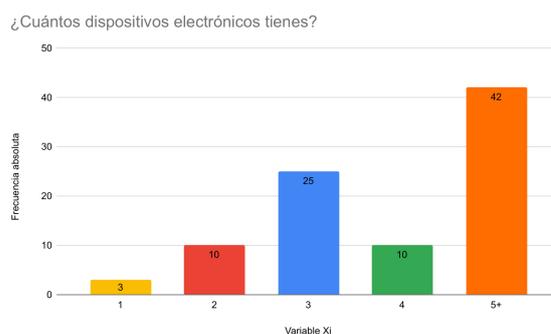
#### **Alumnos:**

Analizando la tabla mostrada abajo, se puede notar que la mayor participación se corresponde al grupo de encuestados con 5 o más dispositivos electrónicos, mientras que tan solo se han encuestado a tres personas con un dispositivo electrónico. La media de dispositivos electrónicos en los alumnos de secundaria de nuestro centro educativo es de 3,72 dispositivos electrónicos.



#### **Adultos:**

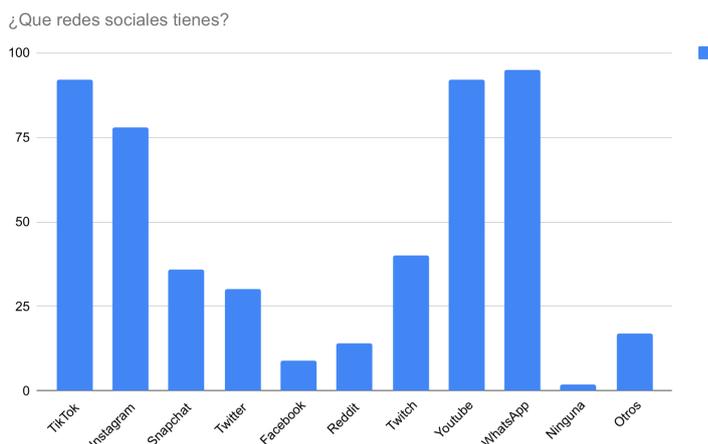
Observando la tabla realizada por los resultados de adultos encuestados, la mayor cantidad de respuestas corresponde al grupo de participantes con 5 o más dispositivos. Por otro lado, solo hay tres respuestas de adultos con 1 dispositivo, siendo la respuesta con menos participantes. También se puede ver que en los valores de 2 y 4 dispositivos, se repite el mismo número de encuestados, siendo 10 en ambos valores. La media de dispositivos electrónicos en los adultos encuestados es de 3,86 dispositivos electrónicos.



## ¿Qué redes sociales tienes?

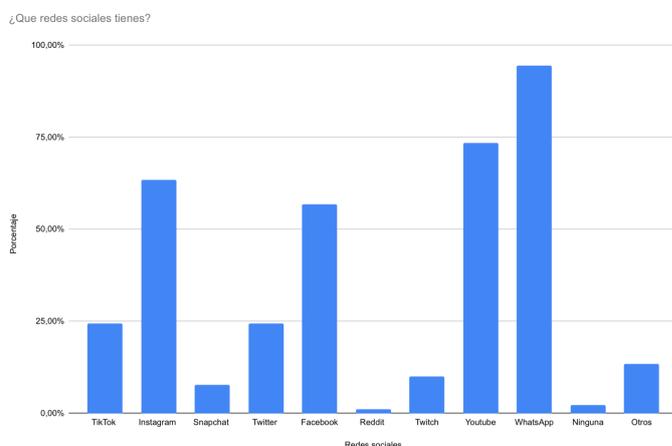
### **Alumnos:**

A la hora de estudiar esta gráfica, se puede ver que la red social que más utilizan los alumnos de secundaria de nuestro colegio es WhatsApp, con 95 respuestas, y la que menos es Facebook, con 9 respuestas. También se puede observar que 2 personas encuestadas no tienen ninguna red social y que 17 personas tienen una red social distinta a las puestas para elegir.



### **Adultos:**

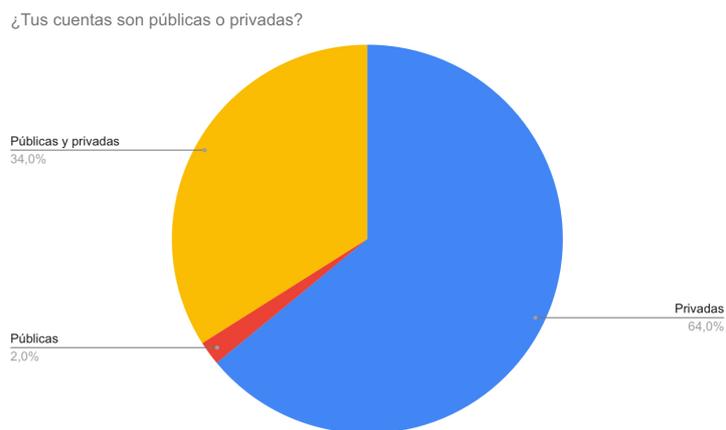
Examinando la siguiente gráfica realizada a partir de las respuestas que han dado adultos encuestados, se puede observar que la red social que predomina en este grupo de edad es WhatsApp, obteniendo 85 respuestas. Mientras que la red social menos popular entre los adultos es Reddit, obteniendo 1 respuesta. Para finalizar, se puede ver que 2 de los encuestados no tienen ninguna red social y 12 tienen una red social diferente a las opciones para elegir.



### ¿Tus cuentas son públicas o privadas?

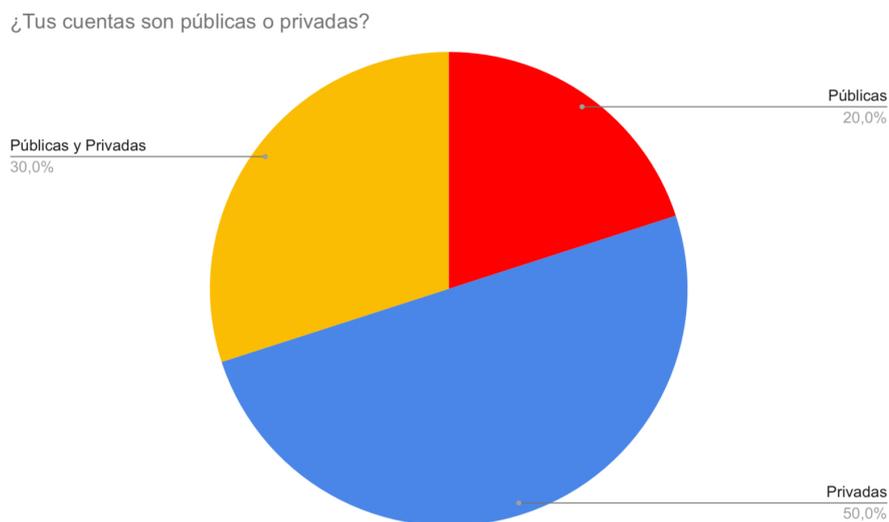
#### **Alumnos:**

Habiendo estudiado esta gráfica, se puede observar que el tipo de cuentas que la mayoría de personas prefiere tener es privada, teniendo un 64% de alumnos que prefiere mantener sus cuentas privadas, mientras que tan solo un 2% de nuestros alumnos de secundaria prefieren tener sus cuentas públicas. El otro 32% de los alumnos tiene ambos tipos de cuentas: públicas y privadas.



#### **Adultos:**

Estudiando las respuestas de los adultos, las cuentas más usadas son las cuentas privadas, abarcando un 50% de los adultos, mientras que las cuentas menos utilizadas son las públicas, pero con un 20%. En el caso de los adultos, un 30% tiene ambos tipos de cuentas.

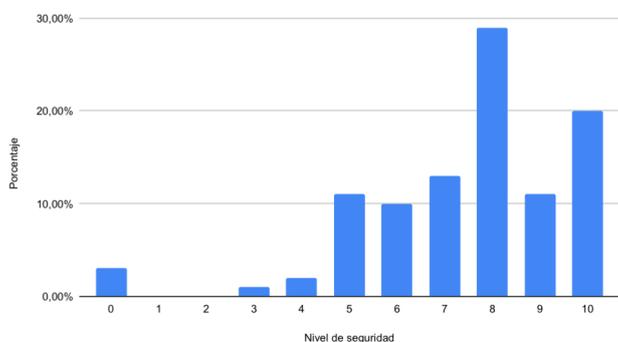


## ¿Cómo de seguro te sientes (redes) del 1-10?

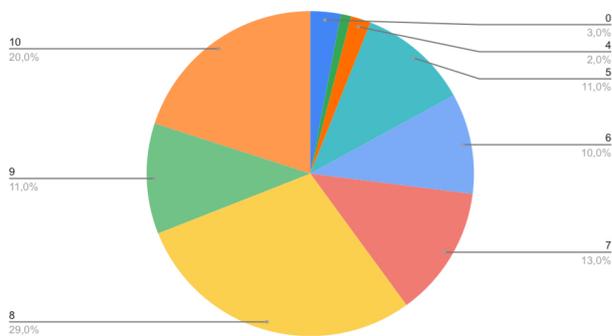
### Alumnos:

Tras haber observado estas gráficas, podemos confirmar que con 29 respuestas (29,00% de las respuestas totales) en 8 sobre 10, la mayoría de los alumnos, se sienten bastantes seguros al utilizar sus redes sociales. La media de seguridad entre los alumnos es 7,48 sobre 10.

¿Como de seguro te sientes (redes) del 1-10?



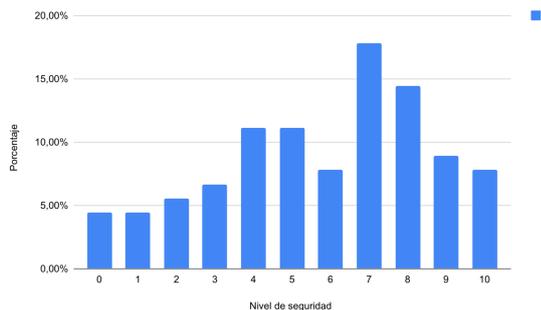
¿Como de seguro te sientes (redes) del 1-10?



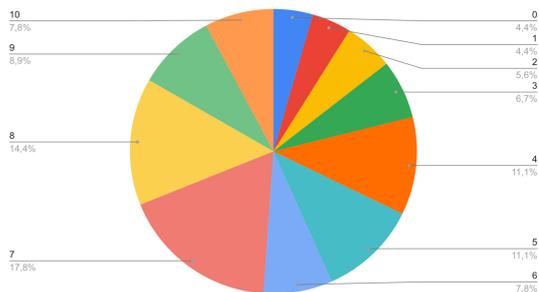
### Adultos:

Tras observar y analizar estas gráficas, podemos asegurar que con 16 votos (que equivalen a un 17,78% de los votos totales) en 7/10, los adultos no se sienten tan seguros usando sus dispositivos electrónicos. La media de seguridad en los adultos es de 5,3 sobre 10.

¿Como de seguro te sientes (redes) 1-10?



¿Como de seguro te sientes (redes) del 1-10?

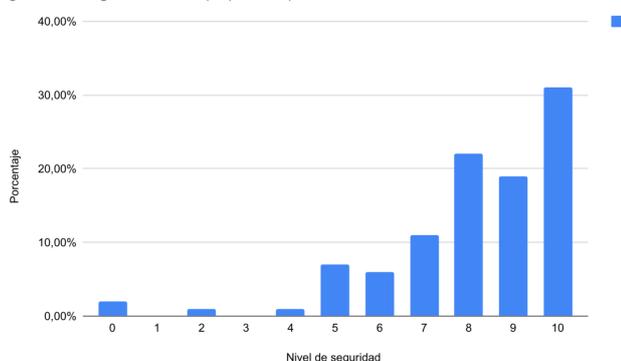


## ¿Cómo de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?

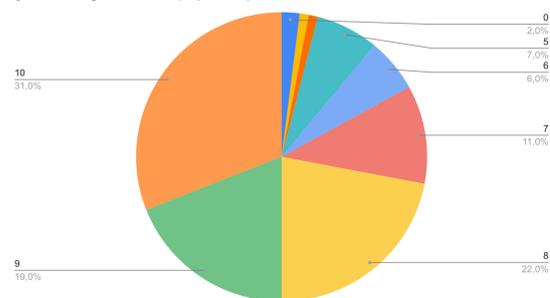
### Alumnos:

Tras haber observado y estudiado estas gráficas, podemos confirmar que con 31 respuestas (31,00% de las respuestas totales) en 10 sobre 10, la mayoría de los alumnos, se sienten bastantes seguros al utilizar sus redes sociales. La media de seguridad entre los alumnos es 8,11 sobre 10.

¿Como de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?



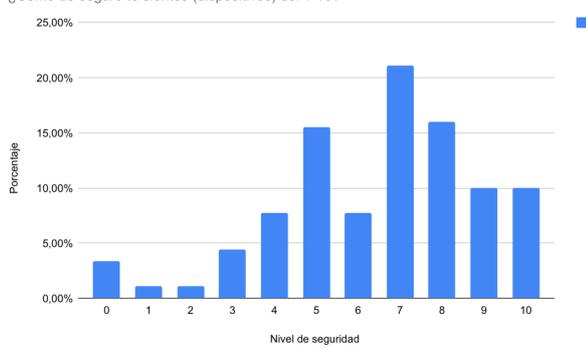
¿Como de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?



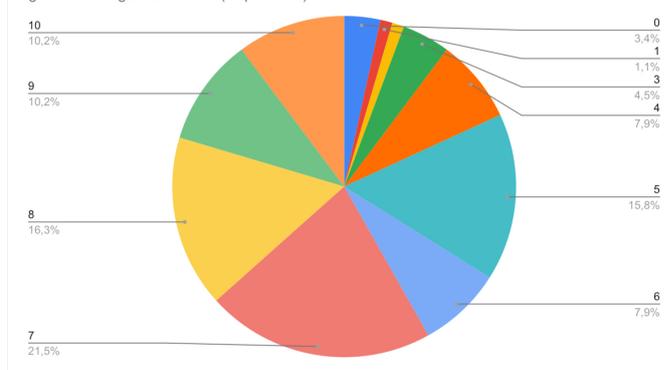
### Adultos:

Tras analizar detenidamente estas gráficas, podemos asegurar que con 19 votos (que equivalen a un 21,5% de los votos totales) en 7/10, los adultos no se sienten tan seguros usando sus dispositivos electrónicos. La media de seguridad en los adultos es de 6,52 sobre 10.

¿Como de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?



¿Como de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?

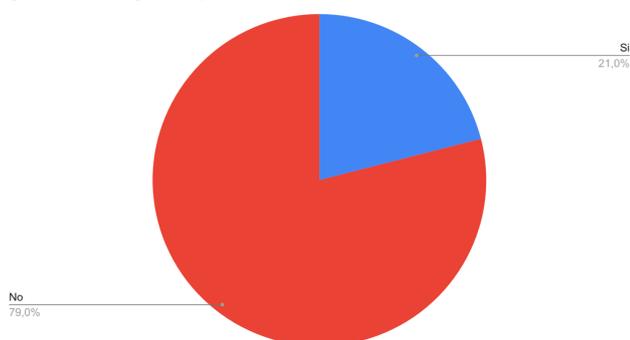


## ¿Has sufrido algún ataque cibernético? ¿Cuántos?

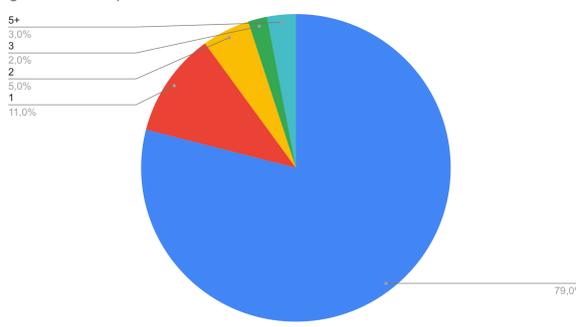
### Alumnos:

La gráfica obtenida a partir de las respuestas de los alumnos encuestados nos dice que tan solo un 21% de los alumnos ha sufrido un ataque cibernético, mientras que un abundante 79% de los alumnos no ha sufrido un ataque cibernético. Analizando la cantidad ataques de cibernéticos, se puede observar que el 79% de los alumnos no han sufrido ninguno, siendo el máximo valor. El mínimo de ataques cibernéticos han sido 3 ciberataques, perteneciendo esta cifra al 2,0% de los alumnos encuestados. La media de ataques ha sido 0,42.

¿Has sufrido algún ataque cibernético?



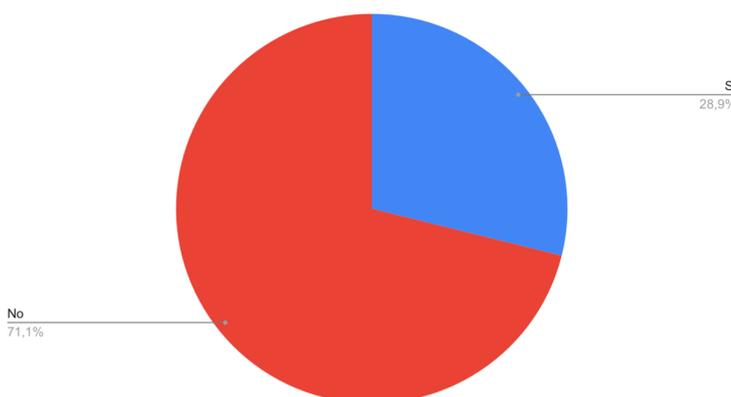
¿Cuántos ataques cibernéticos has sufrido?



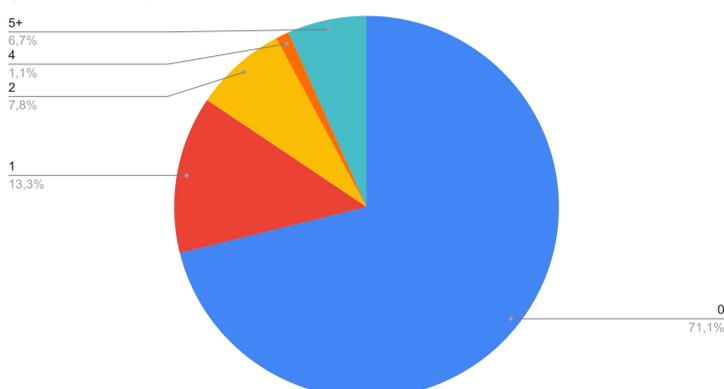
### Adultos:

La gráfica obtenida a partir de las respuestas de los adultos encuestados nos dice que tan solo un 28,9% de los alumnos ha sufrido un ataque cibernético, mientras que un 71,1% de los adultos no ha sufrido un ataque cibernético. Estudiando la cantidad ataques de cibernéticos, se puede observar que el 71,1% de los adultos encuestados no han sufrido ninguno, siendo el máximo valor. El mínimo de ataques cibernéticos han sido 4 ciberataques, perteneciendo esta cifra al 1,1% de los adultos que han participado en este estudio. La media de ataques ha sido 0,6.

¿Has sufrido algún ataque cibernético?



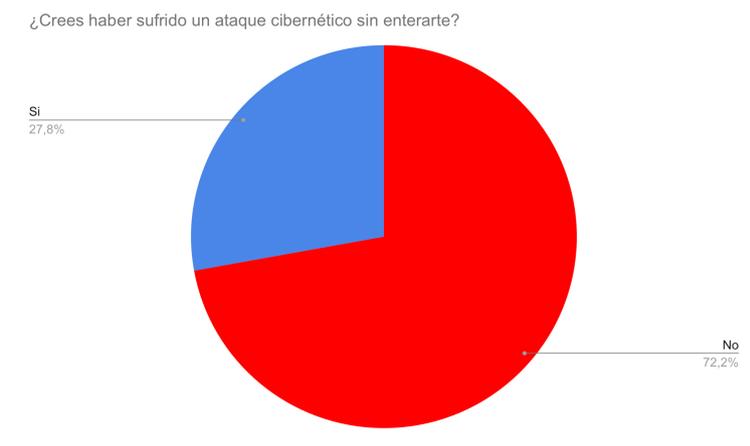
¿Cuántos ataques cibernéticos has sufrido?



¿Crees haber sufrido algún ataque cibernético sin enterarte?

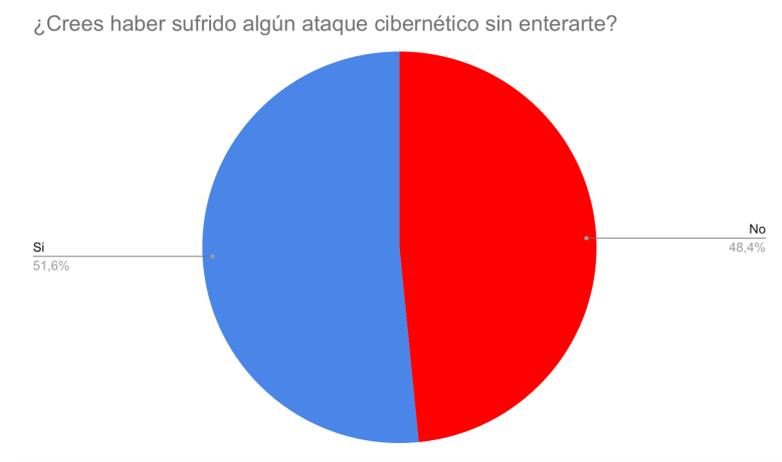
**Alumnos:**

Después de haber analizado la gráfica posicionada debajo, se puede apreciar que solo el 27,8% de alumnos encuestados creen haber sido víctimas de un ataque cibernético sin darse cuenta. Mientras que el 72,2% creen que su seguridad en el mundo cibernético nunca se ha visto amenazada sin que ellos se diesen cuenta.



**Adultos:**

Contrastando con la gráfica de los alumnos, un abundante 51,6% de los adultos cree haber recibido un ataque cibernético, mientras que un 48,4% de los adultos no creen haber recibido ningún ataque cibernético a sus espaldas.



### ¿Cuántos ataques cibernéticos crees que hay en España cada día?

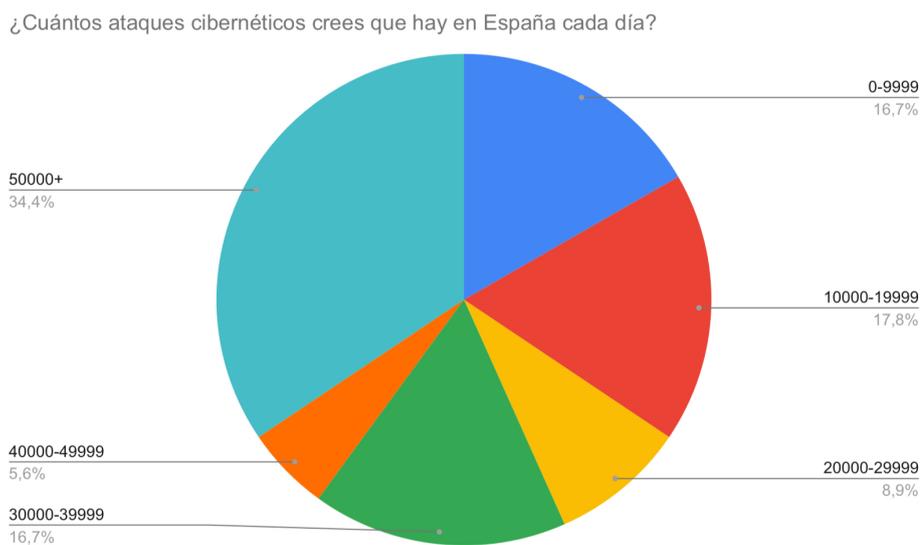
#### **Alumnos:**

Tras haber observado esta gráfica deducimos que demuestra que el 27% de los estudiantes pensaban que de media hay más de 50.000 ataques cibernéticos en España cada día. Esta fue la opción más elegida por los estudiantes.



#### **Adultos:**

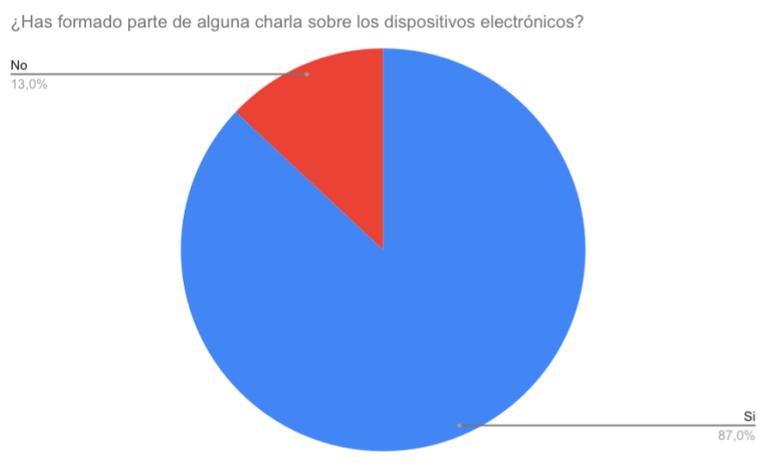
Tras haber observado esta gráfica, se demuestra que el 34,4% de los adultos pensaban que de media hay más de 50.000 ataques cibernéticos en España cada día. Esta opción fue la más elegida por los adultos, mientras que la menos elegida fue la opción de 40000 a 49999 ataques diarios, con un 5,6% de los votos.



## ¿Has formado parte de alguna charla sobre los dispositivos electrónicos?

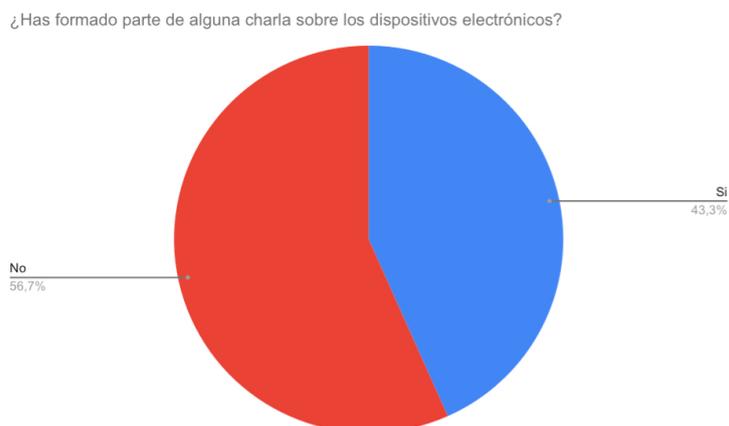
### **Alumnos:**

Estudiando detenidamente esta gráfica, se puede notar que la mayoría de los alumnos encuestados, concretamente el 87%, si han formado parte de alguna charla sobre los dispositivos electrónicos. En cambio, un 13% de los adolescentes no ha participado en ninguna charla.



### **Adultos:**

Después de haber analizado la gráfica que se puede ver abajo, la mayoría de los adultos encuestados, es decir un 56,7%, no han formado parte de ninguna charla sobre los dispositivos. Por otro lado, un 43,3% de los adultos si han participado en algún curso sobre el tema planteado en la pregunta.



## 8. Resultados

### ¿Cuántos dispositivos electrónicos tienes?

Varias similitudes muy representativas de las dos gráficas es que en las dos, la cantidad mayor de respuestas es en 5 o más dispositivos y la cantidad menor de respuestas es en 1 dispositivo, exactamente con 3 respuestas en las dos gráficas. Otra similitud, sería que en la opción de 3 dispositivos, los encuestados que en prominencia. Viendo algunas de las diferencias más notables, se puede observar que en los adultos, en 2 y 4 dispositivos la cantidad de respuestas es igual en las dos; mientras que en los adultos, en 2 y 4 dispositivos, las respuestas van creciendo y no se mantiene igual.

### ¿Qué redes sociales tienes?

Observando ambas tablas, una semejanza muy notable es que WhatsApp es la red social que más utilizan ambos grupos de edad. También, se puede ver que hay la misma cantidad de personas en ambos grupos que no tiene ninguna red social y que hay respuestas parecidas en la opción de otras redes sociales distintas a las para que hay para elegir. En estas tablas, al respecto a otras, hay muchas disimilitudes, por ejemplo, la red social menos usada por los alumnos es Facebook y en los adultos es Reddit. Además, se puede apreciar que en general, los alumnos utilizan las redes sociales como un método de entretenimiento, mientras que los adultos las utilizan para la comunicación. Un ejemplo claro, es la red social de TikTok, es una de las redes sociales más populares entre los alumnos y entre los adultos una de las menos usadas.

### ¿Tus cuentas son públicas o privadas?

Mediante el estudio de ambas tablas y gráficas, se puede observar una clara diferencia de porcentajes en las cuentas públicas, ya que un 2% de alumnos tiene cuentas públicas, mientras que un 20% de adultos tiene cuentas públicas. En cuanto a la jerarquía de los porcentajes, las dos gráficas se asemejan bastante, siendo la cuenta privada el tipo de cuenta más usada en ambos casos, y la cuenta pública el tipo de cuenta menos usado en ambos casos.

### ¿Cómo de seguro te sientes en las redes sociales del 1-10? Y ¿Cómo de seguro te sientes (dispositivos) del 1-10?

Tras haber analizado ambas gráficas, se puede ver que los alumnos son más seguros que los adultos al utilizar las redes sociales y sus dispositivos. Asumimos que este dato se debe a que los adolescentes han crecido con las redes sociales y las tecnologías y en cambio, los adultos se han tenido que ir acostumbrando a este cambio poco a poco. Por todo ello, decimos que los adolescentes utilizan con mucha más seguridad que los adultos las redes sociales y los dispositivos electrónicos. Además, el artículo *Redes sociales y adolescentes: lo que tienes que saber* de UNICEF respalda nuestra idea de que los adolescentes tienen mucho conocimiento sobre las tecnologías y por ello nosotros opinamos que esa es la razón principal por la que se sienten muy seguros al usar las redes sociales. El estudio dicta lo siguiente: “Para los adolescentes las tecnologías no representan nada nuevo: son parte de varios estímulos que rodean su vida cotidiana desde siempre. Esto hace que suelen manejarse con naturalidad y comodidad al utilizar la tecnología.”

### ¿Has sufrido algún ataque cibernético? Si es así ¿Cuántos?

Una similitud que hemos visto a simple vista tras estudiar las gráficas ha sido que en los dos grupos de edad, la mayoría de las personas encuestadas no han sufrido ningún ataque cibernético. A esto, queremos añadir que aunque la mayoría no haya sufrido ningún ciberataque, se puede apreciar que de los encuestados que han sufrido, la cifra es mayor en los adultos. Nosotros creemos que esto se debe a que los adultos tienen poca experiencia (cuál resulta en menor conocimiento) con las nuevas tecnologías y por ello están más expuestos a recibir un ataque cibernético. Esta declaración está apoyada por las gráficas de la pregunta ¿Cuántos ataques cibernéticos crees que hay en España cada día?, ya que éstas demuestran que los adultos tienen un conocimiento inferior al de los adolescente en este área. A la hora de estudiar la cantidad de ataques cibernéticos en ambos grupos de edad, se puede observar que el valor máximo de ataques ha sido el mismo tanto en alumnos como en adultos. Una diferencia es que en los adolescentes la cantidad mínima de ciberataques es 3 y en adultos es 4.

### ¿Crees haber sufrido algún ataque cibernético sin enterarte?

Después de haber estudiado ambas tablas, se puede ver como los adultos son más inseguros que los alumnos ya que la mayoría de ellos, en comparación con los alumnos, creen haber sufrido un ciberataque sin enterarse. Según nuestro punto de vista, creemos que esto se debe a que tienen poco conocimiento sobre los dispositivos y la tecnología y por ello piensan que han sufrido un ataque cibernético sin que ellos se enteraran. Mientras que los adolescentes, como en su vida diaria utilizan las tecnologías más que los adultos y las conocen más, se sienten más seguros y lo están, en contraste con los adultos, en que hayan sufrido alguna vez un ciberataque sin enterarse.

### ¿Cuántos ataques cibernéticos crees que hay en España cada día?

De acuerdo con el artículo *El año de los grandes ciberataques en España* de El Mundo, se produjeron en 2021 40.000 ciberataques al día en España. Según estos datos, podemos decir que los alumnos están más al día que los adultos sobre los ataques cibernéticos. Esto se debe a que un 16,0% de los adolescentes y un 5,6% de los adultos encuestados marcaron la opción correcta. Otro parámetro que respalda nuestra idea de que los alumnos están más al día que los adultos sobre los ciberataques, es que un 23% de los adolescentes se acercaron a la opción correcta marcando entre 30.000 y 39.999 ataques, al contrario que los adultos que solo se acercaron al dato correcto un 16,7% de los encuestados.

### ¿Has formado parte de alguna charla sobre los dispositivos electrónicos?

Observando ambos gráficos, la mayoría de los alumnos, en comparación con los adultos, han formado parte de alguna charla sobre los dispositivos electrónicos, siendo un 87% en los alumnos y un 43,3% en los adultos que si han formado parte de algún curso. Hemos llegado a la conclusión, de que con estos datos, creemos que los adultos están más expuestos que los adolescentes a recibir un ataque cibernético, ya que los adultos no han participado en muchas charlas sobre la tecnología y por ello no saben cómo evitar los ciberataques o como detectar uno, por ello, su nivel de seguridad también es inferior y su exposición mayor, al ser el número de cuentas públicas mayor que el de los alumnos.

## **10. Conclusión**

Tras haber realizado y habernos informado sobre la seguridad cibernética, hemos podido observar con más claridad la conexión de nuestra sociedad con las nuevas tecnologías y gracias a ello también el nivel de riesgo al que nos exponemos cada día. Es indiscutible que utilizamos las nuevas tecnologías para numerosas razones y es necesaria en nuestras vidas; pero a veces no nos damos cuenta ni conocemos donde llega la información que buscamos, que escribimos y que aportamos.

Así pues, tras haber llevado a cabo este análisis de los datos que hemos recogido a través de los formularios creados por nosotros para obtener la información necesaria, podemos concluir que: la ciberseguridad es necesaria para todos los usuarios de internet y las tecnologías actuales para que sus datos personales sean protegidos y se sientan protegidos en su día a día.

A través de la pequeña muestra realizada por nuestro equipo, hemos sido capaces de obtener esta información y de poder utilizarla para concienciar a todos los usuarios para que se protejan y utilicen de manera segura y responsable sus dispositivos electrónicos.

La obtención de dichos datos nos ha hecho plantearnos como reflexión una serie de preguntas: ¿Se está concienciando debidamente a la sociedad de los peligros causados por la tecnología? ¿Qué justifica que los ciberataques provoquen incertidumbre e inseguridad en la sociedad? ¿Qué se está realizando exactamente para evitarlo? ¿Cómo podemos protegernos? ¿Cómo podríamos contribuir para ayudar al resto de la sociedad a preocuparse? ¿Cómo podríamos ayudar en el proceso de adaptación de la sociedad?

## **11. Posibles Mejoras**

Algo que nos hubiera gustado, al realizar este trabajo es poseer más tiempo para hacerlo. Si hubiésemos tenido un mayor margen de tiempo para completarlo, podríamos haber llevado a cabo un estudio más exhaustivo, con más datos y con una muestra que se acercara mucho más a la realidad. Aún con este factor a mejorar, consideramos que hemos sido capaces de llevar a cabo un muy buen trabajo y estamos contentos con el resultado.

Otro factor a tener en cuenta y que podríamos mejorar es llevar a cabo una encuesta más abierta, en la que los encuestados escribieran lo que pensaban sin tener que elegir opciones en cada pregunta, alternando los tipos de respuesta, no obstante de esa manera hubiera sido mucho más difícil llevar a cabo la realización de las tablas, ya que habría demasiadas variables distintas y no nos hubiera dado tiempo. Al realizar la encuesta de esta manera el estudio se acercaría mucho a la realidad.

Una mejora adicional cual nos hubiera ayudado es el poder haber contado con la opinión y conocimiento de un experto en ciberseguridad. Esto nos podría haber permitido obtener un punto de vista profesional sobre el tema y nos podría haber dado a comprender la razón detallada de algunos de los resultados obtenidos. Con su conocimiento también podríamos haber trabajado con fuentes que se dedican a temas cibernéticos, en cambio de tener que utilizar fuentes más generales como un periódico. Además, aprovechando su dedicación a este segmento podríamos haberle pedido rellenar un formulario específico a el/ella y haber comparado sus respuestas con las de los demás.

## **12. Experiencia del trabajo:**

Este trabajo nos ha proporcionado una experiencia que nos va a marcar para el resto de nuestras vidas, ya que durante toda la extensión de estas probablemente vamos a estar utilizando las nuevas tecnologías como los dispositivos electrónicos. La información que hemos adquirido en este proyecto nos va a ayudar en el futuro con los dispositivos.

Por otra parte, el proyecto nos ha dejado un impacto positivo ya que hemos visto y comprendido que la gente opina cosas distintas dependiendo en muchas variables como la edad, el lugar de origen, etc.. También hemos visto con nuestros propios ojos que si trabajas duro y en coordinación con otros, se puede sacar a delante un proyecto de la magnitud que posee éste.

En conclusión, hemos ganado una experiencia positiva por muchos motivos, desde el conocimiento que hemos obtenido hasta los momentos divertidos que hemos pasado realizando este proyecto. Porque como bien dice el título de este concurso, uno puede divertirse con la estadística.

### 13. Cálculos

Para realizar los cálculos necesitábamos saber cuáles son y cómo se realizan:

#### 1. Frecuencias y tablas estadísticas

- Variable ( $x_i$ ) son los distintos datos.
- La frecuencia absoluta ( $n_i$ ) es el número de veces que aparece el valor ( $x_i$ ) en la muestra.
- La frecuencia absoluta acumulada ( $N_i$ ) es la suma de todas las frecuencias absolutas.
- La frecuencia relativa ( $f_i$ ) cociente entre la frecuencia absoluta de ese valor y el número total de datos.
- La frecuencia relativa acumulada ( $F_i$ ) suma de todas las frecuencias relativas.
- Porcentajes ( $p_i$ ) se obtienen multiplicando por 100 la frecuencia relativa de cada valor.

#### 2. Parámetros de centralización:

- Media aritmética: Es el valor central de todos los datos, se calcula sumándose todos los datos y dividir el resultado entre el número de datos.
- Moda:  $M_o$ , es el valor que más veces se repite, es decir, el de mayor frecuencia.
- Mediana: Una vez ordenados los datos en orden creciente, es el valor que está en el centro. Si el número de datos es impar, la mediana es el dato central. Si el número de datos es par, la mediana es la media aritmética de los dos datos centrales.
- Cuartiles y rango intercuartílico: Los cuartiles son tres valores de la variable que dividen los datos en cuatro partes iguales. El rango intercuartílico es la diferencia entre el tercer y el primer cuartil.

#### 3. Parámetros de dispersión:

- Rango: La diferencia entre el valor máximo y mínimo de la variable.
- Desviación y desviación media: La desviación es la diferencia entre un valor y la media. La desviación media, es la media aritmética de los valores absolutos de las desviación respecto a la media.
- Varianza y desviación típica: La varianza es la media aritmética de los cuadrados de las desviaciones respecto a la media. La desviación típica es la raíz cuadrada positiva de la varianza.
- Coeficiente de variación: Es el cociente entre la desviación típica y la media aritmética.

## 14. Herramientas de Trabajo

Para realizar este estudio estadístico hemos tenido que hacer numerosos cálculos, tablas, gráficos y también hemos tenido que redactar el informe, para hacerlo, hemos empleado distintos recursos que hemos destinado a distintas funciones, los cuales son:

1. Para realizar la encuesta
  - Formularios de Google
    - Alumnos: [Link del formulario de alumnos](#)
    - Adultos: [Link del formulario de adultos](#)
2. Para la difusión de la encuesta y obtener respuestas
  - Redes sociales
    - WhatsApp
    - Instagram
    - Classroom
    - Gmail
3. Para realizar los cálculos
  - Libro de matemáticas aplicadas Edelvives 3ºESO
  - Hojas de cálculo de Google
4. Para elaborar tablas y gráficos
  - Hojas de cálculo de Google
5. Para redactar el trabajo y hacer la portada y el índice
  - Pages
  - Canva
6. Obtención de la información y bibliografía: links, artículos y estudios
  - [\*Redes sociales y adolescentes: lo que tienes que saber\*](#)
  - [\*El año de los grandes ciberataques en España\*](#)
  - [\*Panorama actual de la Ciberseguridad en España\*](#)

