

IX CONCURSO ESCOLAR DE TRABAJOS ESTADÍSTICOS

(Curso escolar 2017-2018)

PORTADA

Título:

**HÁBITOS DE USO DE LA TELEFONÍA MÓVIL EN EL SECTOR POBLACIONAL
JUVENIL**

Número de alumnos: 2

Nivel que cursan los alumnos:

Ciclo de Formación Profesional Básica

Índice

1. Notas introductorias del profesor.....	3
1.1. Contexto general.....	3
1.2. Contexto de la clase.....	4
2. Descripción del proyecto.....	6
2.1. Estudio de la hipotesis planteada.....	6
2.2. Diseño de la muestra.....	6
2.3. Diseño de la encuesta.....	7
2.4. Análisis de las tecnologías a emplear para recoger los datos.....	8
2.5. Recogida de los datos.....	8
2.6. Análisis de los datos.....	9
3. Tablas y gráficos.....	9
3.1 Datos de acceso al formulario.....	9
3.2 Tabla y gráficos de la encuesta.....	9
4. Análisis y valoración de los resultados.....	15
4.1 Análisis del tamaño muestral.....	15
4.2 Valoración de los datos.....	15
4.3 Análisis avanzado de los datos.....	16
4.3.1 Hábito de uso de la carga en función del sistema operativo.....	16
4.3.2 Consumo de los datos del móvil en función del sistema operativo.....	16
4.3.3 Uso de tiendas de aplicaciones en función del sistema operativo.....	16
5. Conclusiones.....	17
ANEXO I – Formulario.....	18

1. Notas introductorias del profesor

1.1. Contexto general

En esta sección se realizará una breve introducción al marco general que abarca el proyecto realizado por el alumnado.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) son un conjunto de técnicas cada vez más habituales en nuestra vida diaria, que nos aportan enormes beneficios y ventajas. Una característica de las TICs es la velocidad exponencial de cambio y mejora tecnológica, que en ocasiones los hijos tienen que enseñar a los padres. Esta situación obliga a escuelas y docentes a proporcionar de conocimientos y riesgos de las TICs al nuevo alumnado. No existen los nativos digitales como ha dicho en su día Marc Prensky en la revista *On the Horizon* (2001).

El uso de los móviles es un problema es una problemática en algunos centros educativos. El investigador Mark West (2012) ha analizado el problema de prohibir el uso de los dispositivos móviles en los centros. West concluye que este enfoque es contraproducente porque los estudiantes continuarán empleándolos y además no desaparecerán los riesgos relacionados a su mal uso. Según este autor se debe invertir el rol con los alumnos y el uso de los dispositivos por ello escuelas de Norteamérica han actualizado sus reglamentos hacia un enfoque de políticas de uso responsable y no el tradicional de políticas aceptables, se elimina la obligación de vigilar la conducta del alumnado.

La prohibición es una decisión ingenua porque los problemas que se produzcan fuera del centro afectarán igualmente al rendimiento escolar de la víctima y se convertirán esos riesgos en problemas escolares. Teniendo en cuenta en cuenta que este proyecto se desarrolla en Formación Profesional Básica de la familia de la Informática un docente se encuentra en la "obligación" de analizar con el alumnado el uso responsable y ético de las tecnologías.

El veto del uso de móvil en los centros educativos provoca un incremento de la brecha digital de nuestra sociedad. Tradicionalmente se entiende el concepto "brecha digital" por la dificultad de adquirir equipos tecnológicos, pero también incluye en su definición el uso correcto de estas tecnologías. En este sentido la UNESCO considerará que la sociedad del conocimiento, *"ha de poder integrar a cada uno de sus miembros y promover nuevas formas de solidaridad con las generaciones presentes y venideras. No deberían existir marginados en las sociedades del conocimiento, ya que éste es un bien público"*.

1.2. Contexto de la clase

La presente sección abordaremos el contexto particular de clase y como se ha planteado este trabajo al alumnado.

La intención inicial en tutoría fue debatir sobre el uso de la tecnología como elemento de avance de nuestra sociedad. Aunque existen ciertos contextos de aplicación que conllevan riesgos como son: el cyberbulling, el sexting, sextorsion, grooming, uso no adecuado de los videojuegos,...

Durante el transcurso de las sesiones se le plantea al alumnado participar en el concurso del ICANE realizando una encuesta de la situación de estos usos irresponsables de la tecnología. Los estudiantes comentan que realizar una encuesta sobre el sexting es un tema embarazoso y que se lograrían muy pocas respuestas e incluso algunas falsas. Por ello plantean retomar un debate existente en clase sobre que móviles usan los jóvenes y si son distintos al contexto general.

Este nuevo enfoque es fruto de la reflexión en el aula de los estudios de uso de las nuevas tecnologías. Uno de los puntos más debatidos en la clase ha sido si Android es el sistema operativo mayoritario de la población. Las encuestas ofrecen que en España el 92,2%¹ de los dispositivos móviles disponen de una de las versiones de Android, aunque no ofrecen el dato segmentado por rangos de edad. El alumnado tiene la impresión que en el rango juvenil de 15 a 18 años el sistema operativo predominante es iOS de Apple.

Este mismo estudio indica que los fabricantes Samsung y Huawei lideran las ventas en el territorio español. Durante la discusión e investigación el alumnado apunta el dato ofrecido es similar en el ámbito juvenil pero teniendo en cuenta la premisa anterior que Apple tiene un puesto destacado.

El debate entre el alumnado de Formación Profesional Básica se prolongo haciendo referencia a aplicaciones móviles, redes sociales, dispositivos de carga, piratería, servicios multimedia, tarifas de las operadoras,... Un grupo del alumnado se presento con la duda que era necesario investigar sobre este asunto para contrastar que ciertas informaciones eran igualmente ciertas en el público juvenil de Cantabria.

Un grupo de dos alumnos se marcan como objetivo aportar una mayor claridad sobre el uso y hábitos de la telefonía por los adolescentes en el contexto Cantabro. La población para este estudio será realizado durante la Cantabrobots 2018, para así incluir datos de diferentes municipios de la comunidad autónoma.

1 La fuente de esta información es de Kantar Worldpanel ComTech . Web: <http://ir.gl/ref1>

2. Descripción del proyecto

La investigación desarrollada busca contrastar si existen hábitos diferenciados entre la juventud y el global de la sociedad en uso de los dispositivos móviles. Para ello se desarrolla una encuesta con la que obtener datos del entorno y posteriormente contrastar la hipótesis “los jóvenes realizan un uso diferente de los móviles respecto a los adultos”.

Para ello se plantean las siguientes fases de trabajo:

1. Estudio de la hipótesis planteada
2. Diseño de la muestra
3. Diseño de la encuesta
4. Análisis de las tecnologías a emplear.
5. Recogida de los datos
6. Análisis de los datos.

A continuación se describe cada una de las fases planteadas.

2.1. Estudio de la hipótesis planteada

Los alumnos se han documentado consultando y analizando diferentes encuestas publicadas. A continuación se muestra en una tabla las fuentes consultadas más destacadas.

Nombre del estudio	Institución	Enlace
Persona por sexo, características socioeconómicas y tipo de uso de TIC (últimos 3 meses)	ICANE	http://ir.gi/50d76e
Servicios de Internet usados en los últimos 3 meses. Porcentaje	ICANE	http://ir.gi/4c578
Equipamiento de teléfono de las viviendas principales españolas por porcentaje y tipo de teléfono	ICANE	http://ir.gi/778c8
Las ventas de móviles en España bajan, pero BQ cada vez vende más	andro4all.com	http://ir.gi/140c81
Estos son los diez móviles más vendidos en España en 2017	Consultora Kantar	http://ir.gi/4fe551
Distribución porcentual de las ventas de teléfonos móviles en España en marzo de 2017, por fabricante	Statista	http://ir.gi/0f178e
El mito de cargar el celular por la noche y los secretos sobre la batería de litio	Clarín Tecnología	http://ir.gi/a3d75b
Cómo cargar correctamente la batería del móvil: mitos y leyendas	El País	http://ir.gi/4ba12d

2.2. Diseño de la muestra

El estudio se realizará durante la Cantabrobot 2018 y según las fuentes que hemos tenido acceso se estima que participarán 500 personas. Hemos descartado realizar la encuesta únicamente con los estudiantes de nuestro centro para así poder representar mejor el contexto juvenil cántabro.

Teniendo en cuenta que la población a estudiar es de 500 personas, hemos empleado una calculadora web² para obtener el tamaño ideal de nuestra muestra. Los parámetros que nos marcamos son:

- Tamaño de la población: 500
- Nivel de confianza: 90%
- Margen de error: 10%

Con estos datos de entrada el tamaño de la muestra es de 60 personas, es decir tendremos que entrevistar al 12% de los asistentes. A continuación se incluye una captura de la calculadora empleada.

Calculadora del tamaño de muestra

¿Cuántas personas deben responder tu encuesta? Aunque seas un estadista, determinar el tamaño de la muestra puede resultar difícil. Para simplificarlo, prueba nuestra calculadora del tamaño de muestra. Te damos todo lo que necesitas para poder calcular la cantidad de respuestas necesarias para confiar en tus resultados.

Calcula el tamaño de tu muestra:

?	Tamaño de la población:	<input type="text" value="500"/>
?	Nivel de confianza (%):	<input type="text" value="90"/>
?	Margen de error (%):	<input type="text" value="10"/>

CALCULAR

Tamaño de la muestra:
60

La muestra se obtendrá por un **muestreo aleatorio simple** durante la Cantabrobot, entregando un papel con un código QR y un enlace web a la dirección del formulario.

2.3. Diseño de la encuesta

Teniendo en cuenta la información analizada en la primera fase y la hipótesis se plantean las siguientes cuestiones:

1. ¿Cuál es tu ayuntamiento?
2. ¿Cuál es tu año de nacimiento?

2 La calculadora del tamaño muestral empleada es <https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>

3. ¿Qué sistema operativo utilizas?
4. ¿Qué marca de móvil tienes?
5. ¿Qué redes sociales tienes instaladas en el móvil?
6. ¿Qué aplicación de mensajería instantánea utilizas?
7. ¿Tienes alguna aplicación de pago?
8. ¿Alguna vez te has descargado una aplicación de pago sin pagar (pirata)?
9. Si has descargado alguna aplicación pirata ¿Cuál ha sido?
10. ¿Qué aplicaciones tienes que no son de pago? Nombra 5 "Apps"
11. ¿Alguna vez has cambiado/modificado la apariencia de tu sistema operativo?
12. Si tu respuesta es "Sí", ¿Qué apps has utilizado para modificar la apariencia de tu SO?
13. ¿De donde descargas habitualmente las Apps?
14. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones que ofrecen servicios multimedia de pago tienes?
15. ¿Tienes tarifa plana de datos, llamadas, sms...etc?
16. ¿Habitualmente consumes todos los datos de tu tarifa móvil?
17. ¿Sueles utilizar los "SMS"?
18. ¿Cuándo cargas tu smartphone?
19. ¿Con que cargador cargas tu smartphone?

2.4. Análisis de las tecnologías a emplear para recoger los datos.

Una vez diseñada las cuestiones de la encuesta se ha decidido emplear los formularios de google para reunir los datos porque ofrece las siguientes ventajas:

- Es más seguro recoger los datos en un formato digital que en un papel ya que este se puede extraviar.
- Facilita el procesado de la información con ordenadores ya que no tenemos que volcar la información de papel a soportes digitales..
- Rapidez de recogida de datos y análisis de los datos.

Existen también algunas desventajas como:

- No todas las personas que deseamos encuestar tengan acceso a Internet
- El control de la selección de los informantes se dificulta

Google Forms nos ofrece una dirección web difícil de memorizar por los usuarios por lo que hemos empleado el acortador de enlaces ir.gl que nos permite controlar cuántas personas han accedido al enlace pero no han finalizado la encuesta.

2.5. Recogida de los datos

Durante la Cantabrobots se han entregado a los asistentes un papel con un código QR y un enlace para que accedan a la encuesta.



www.ir.gl/encuesta

2.6. Análisis de los datos

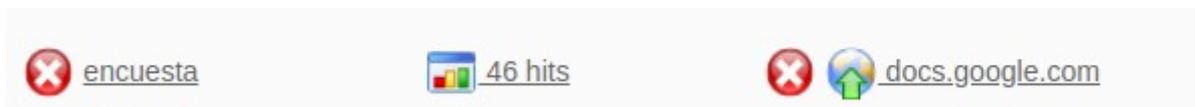
Se realiza un análisis de los datos que se desarrolla en el apartado 4 del documento.

3. Tablas y gráficos

3.1 Datos de acceso al formulario

Durante el día de realización de la muestra se ha repartido un total de 70 códigos papeles con el código QR y el enlace web del formulario. Hemos monitorizado que en total accedieron a la encuesta un total de 46 personas, de las cuales han finalizado la encuesta 34 personas.

A continuación mostramos una captura de la monitorización de acceso a la encuesta.



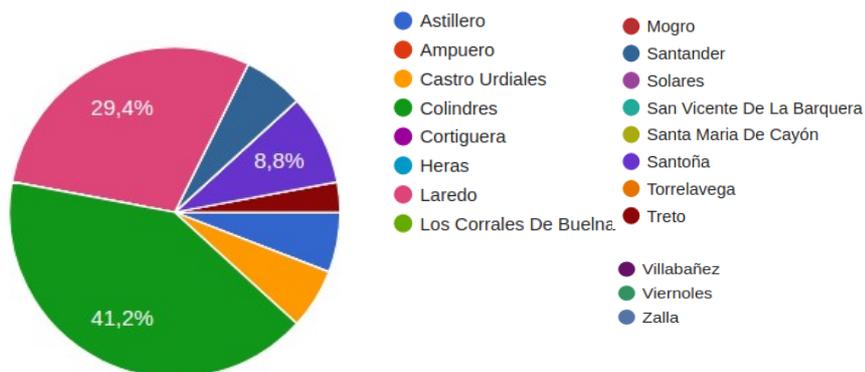
El resumen de los datos es:

- El éxito de que un usuario acceda a través del papel repartido es del 65,7%
- De los 46 accesos han finalizado la encuesta el 73,91%

3.2 Tabla y gráficos de la encuesta

1. ¿Cuál es tu ayuntamiento?

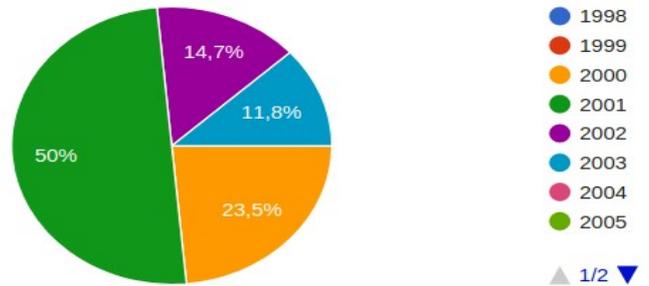
Ayuntamiento	%
Laredo	29,4%
Colindres	41,2%
Castro Urdiales	5,9%
Astillero	5,9%
Treto	2,9%



Santoña	8,8%
Santander	5,9%

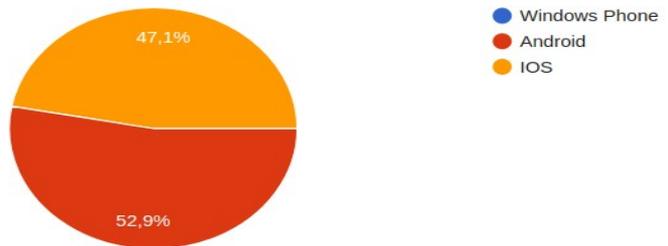
2. ¿Cuál es tu año de nacimiento?

Año de nacimiento	%
2000	23,5%
2001	50%
2002	14,7%
2003	11,8%

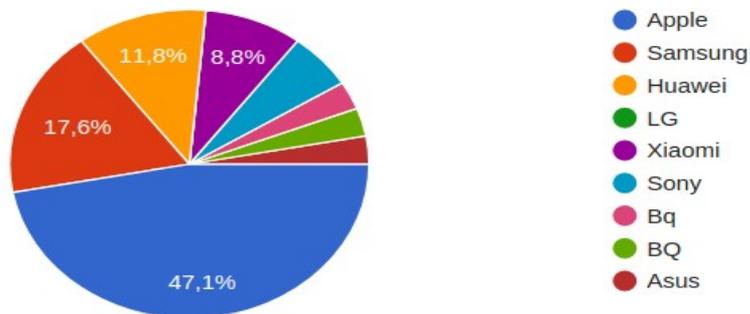


3. ¿Qué sistema operativo utilizas?

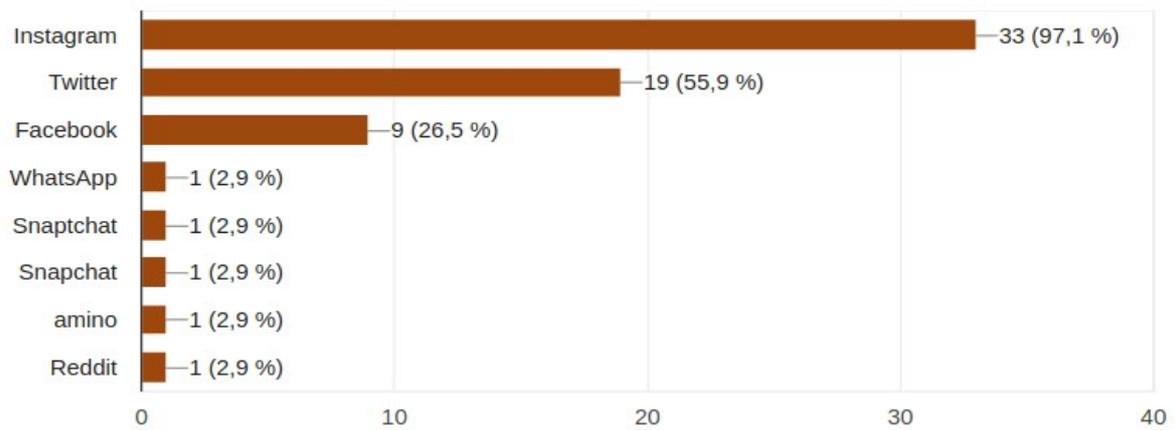
Sistema operativo	%
Windows phone	0%
Android	52,9%
IOS	47,1%



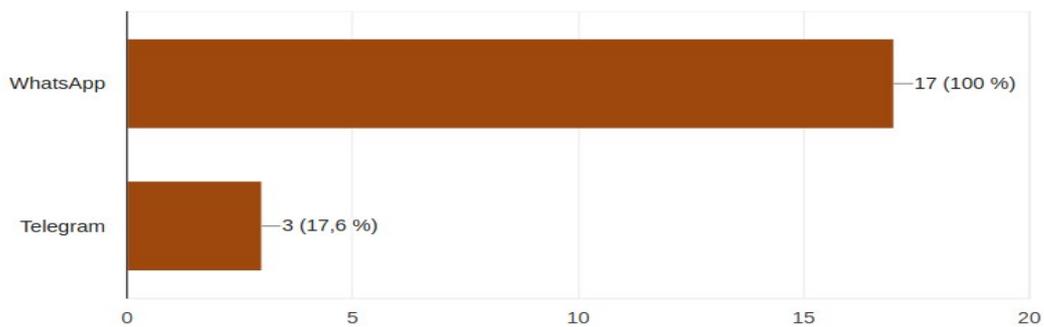
4. ¿Qué marca de móvil tienes?



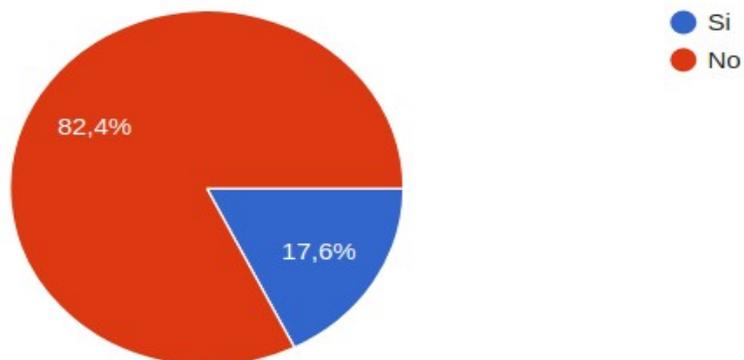
5. ¿Qué redes sociales tienes instaladas en el móvil?



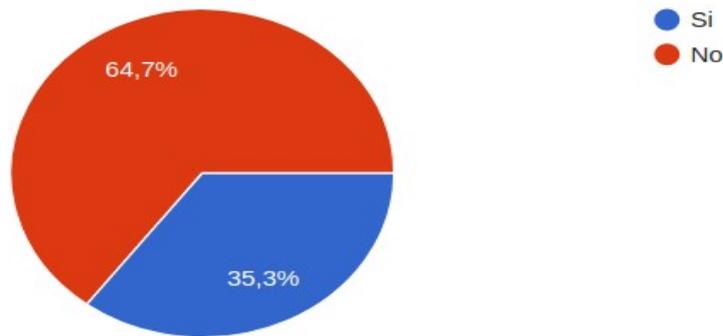
6. ¿Qué aplicación de mensajería instantanea utilizas?



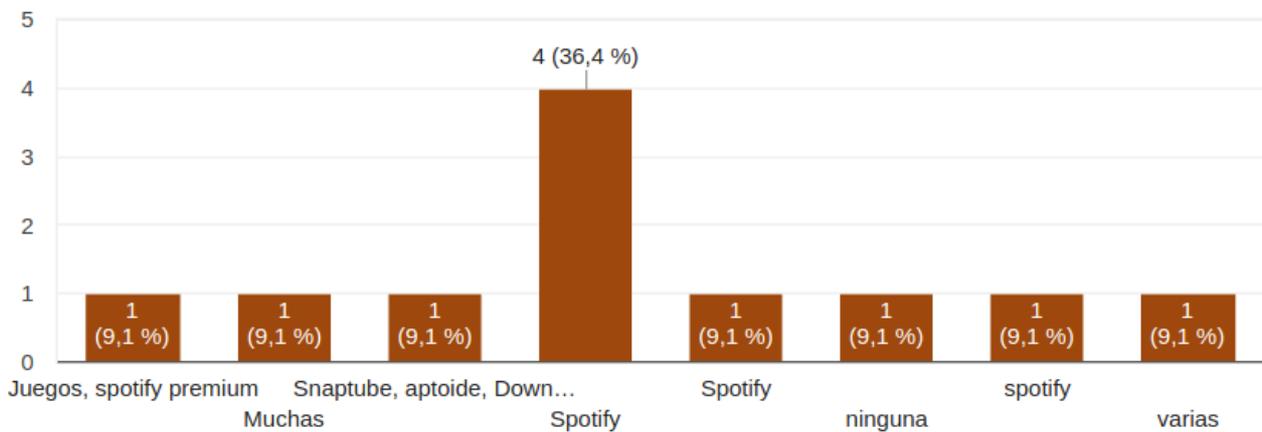
7. ¿Tienes alguna aplicación de pago?



8. ¿Alguna vez te has descargado una aplicación de pago sin pagar (pirata)?

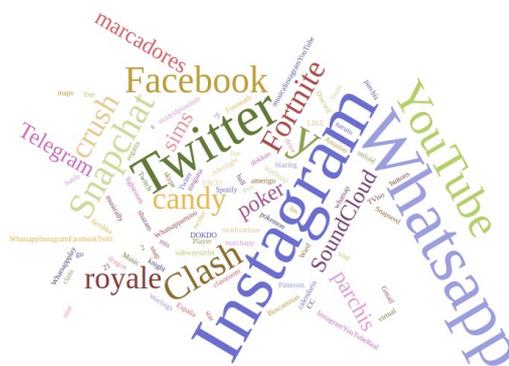


9. Si has descargado alguna aplicación pirata ¿Cuál ha sido?

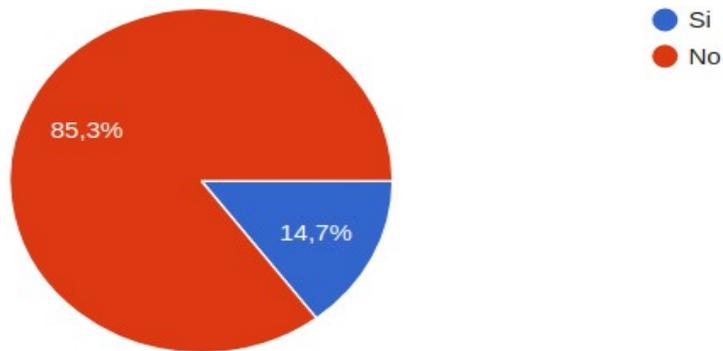


10. ¿Qué aplicaciones tienes que no son de pago? Nombra 5 "Apps"

Esta pregunta se ha dejado un cuadro de texto libre, posteriormente se ha procesado todos los textos obteniendo la siguiente nube de aplicaciones instaladas con la aplicación de <https://www.jasondavies.com/wordcloud/>.



11. ¿Alguna vez has cambiado/modificado la apariencia de tu sistema operativo?

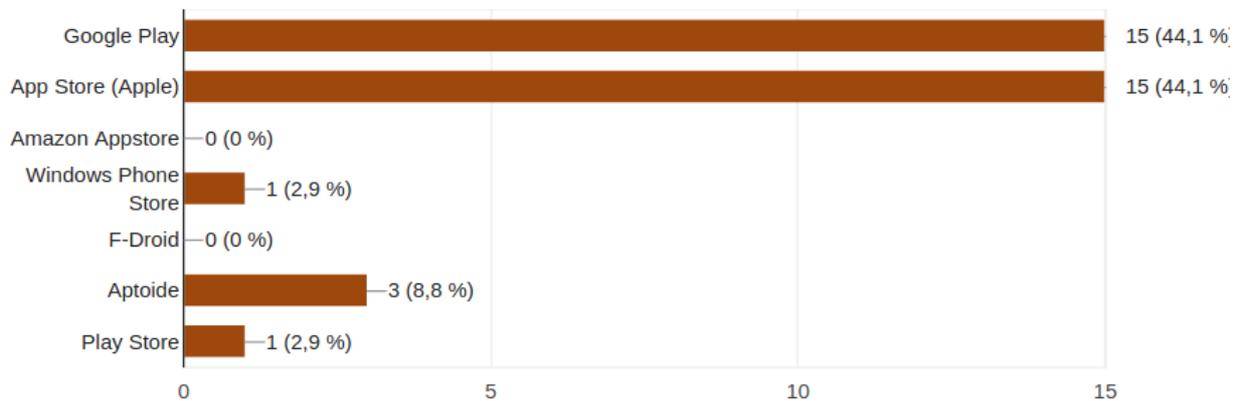


12. Si tu respuesta es "Si", ¿Qué apps has utilizado para modificar la apariencia de tu SO?

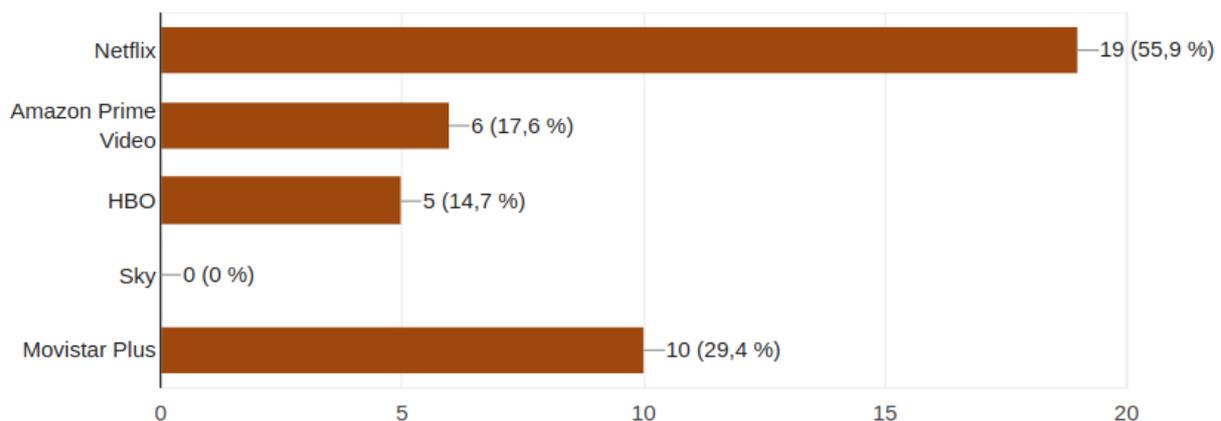
En esta respuesta el texto era libre y del total de encuestados únicamente 2 personas recuerdan el nombre de la aplicación que es "Nova Launcher", luego una persona más no recuerda el nombre de la aplicación.

Nombre de aplicación	%	Frecuencia
Nova Launcher	5,8%	2
No lo recuerda	2,9%	1

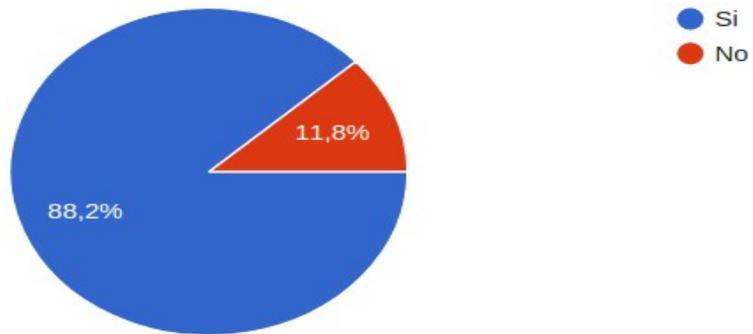
13. ¿De donde descargas habitualmente las Apps?



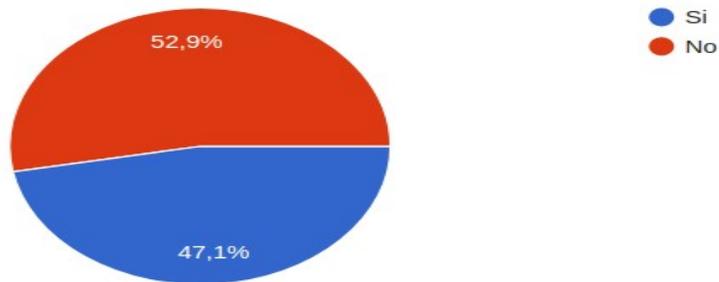
14. ¿Cuáles de las siguientes aplicaciones que ofrecen servicios multimedia de pago tienes?



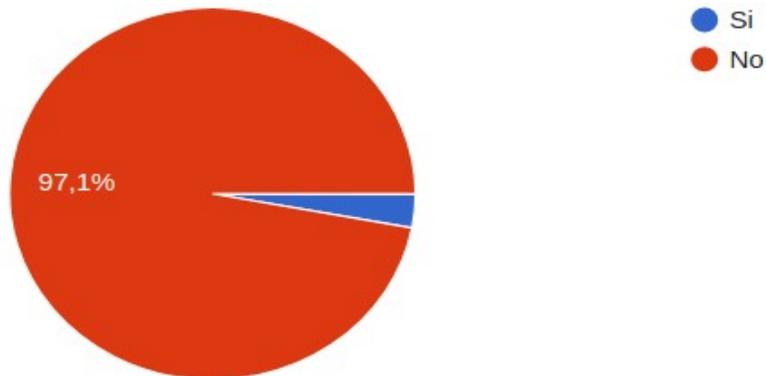
15. ¿Tienes tarifa plana de datos, llamadas, sms...etc?



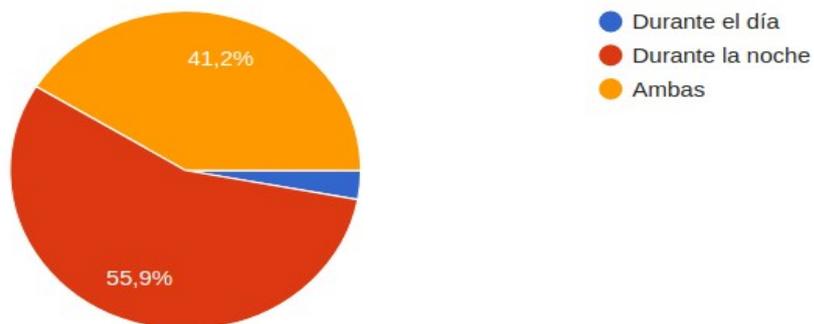
16. ¿Habitualmente consumes todos los datos de tu tarifa móvil?



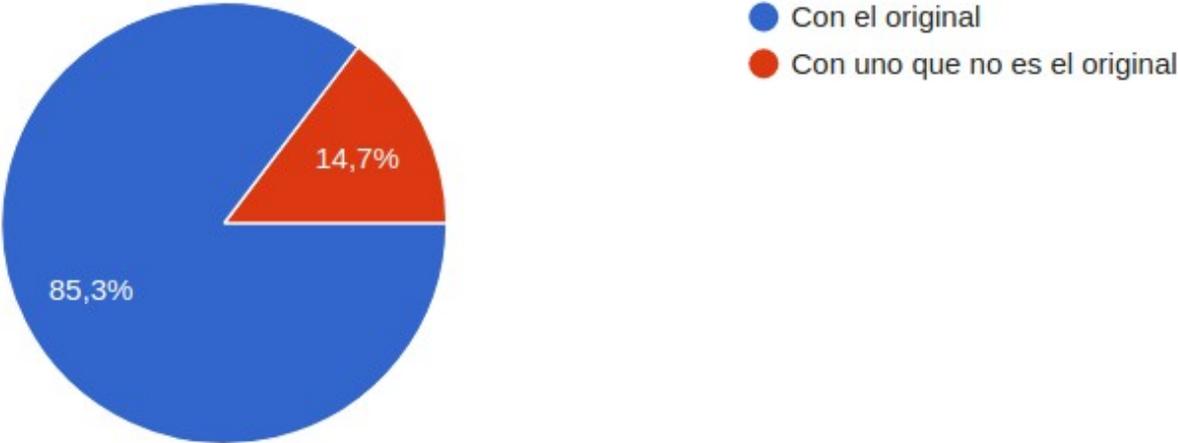
17. ¿Sueles utilizar los "SMS"?



18. ¿Cuándo cargas tu smartphone?



19. ¿Con que cargador cargas tu smartphone?



4. Análisis y valoración de los resultados

4.1 Análisis del tamaño muestral

Inicialmente nos planteamos obtener un total de 60 personas encuestadas pero únicamente hemos logrado 34. Ajustando el tamaño muestra de nuestra encuesta tendría las siguientes características:

- Nivel de confianza: 90%
- Margen de error: 13,6%
- Población total: 500

4.2 Valoración de los datos

Se confirma las siguientes sospechas:

- La participación del alumnado ha sido desigual en los diferentes municipios. Ha sido mayoritaria entre los municipios próximos a la zona de influencia del centro organizador.
- La representación por años de nacimiento no es proporcional el 50% de los participantes son del año 2001. No consideramos que estos porcentajes desvirtuen la encuesta porque estamos a hablar de un rango de edades realmente.
- Los teléfonos con sistema operativo iOS tienen una implantación mayor en el público juvenil que en el conjunto de la sociedad. Esta era una de las hipótesis planteadas inicialmente que se ha confirmado.
- La segunda hipótesis que se planteaba era si los móviles Samsung y xiaomi era los más vendidos luego de Apple en el sector juvenil. Esta hipótesis se ve confirmada en la encuesta.
- Diferentes artículos³ indican que la red social instagram es mayoritaria en el público juvenil. Las prioridades en el público juvenil son muy similares a los indicados en la encuesta. Únicamente observar que alguna fuente hacen referencia a la red social Tumblr que no tiene presencia en la muestra realizada.
- La aplicación reina de mensajería es Whatsapp que la emplean el 100% del alumnado. Luego un 17% emplean Telegram y no se tiene muestras de usuarios emplean otras aplicaciones como snapchat.
- El 17% han pagado para usar una aplicación y 35,3% ha “pirateado” alguna aplicación para poder usarla sin abonar los “royalties”. La aplicación que más interés muestran los encuestados es Spotify con un 63,7% . Esta pregunta se debería diseñar con opciones cerradas para evitar que el usuario introduzca de formas diferentes el nombre de la aplicación como así ha ocurrido.

3 En la web se habla de este comportamiento <http://tublogtecnologico.com/las-redes-sociales-mas-utilizadas-segun-la-edad/> y <https://www.mediatick.es/blog/cual-es-la-edad-de-los-usuarios-de-las-redes-sociales/>

- El 85% de los encuestados emplean el aspecto por defecto de sus dispositivos móviles, es decir no personalizan a su gusto el dispositivo.
- El 88,1% de las participantes descargan sus aplicaciones de los repositorios oficiales. En este caso de Google Play App Store (Apple).
- Ninguno de los participantes no ha usado servicios de pago multimedia en su dispositivo. Destaca que el 55% ha empleado Netflix.
- El 88,2% de los encuestados emplean tarifas “infinitas” (sin límites).
- Las preguntas en referencia a la carga de su dispositivo el 85,3% emplea el cargador original aunque en la gran mayoría de los dispositivos sea universal y permita la compatibilidad entre varios cargadores. Los dispositivos de Apple tienen un cargador propietario. Los usuarios un 55,9% carga sus móviles de noche mientras que un 41,2% lo realizan indistintamente de mañana o tarde.

4.3 Análisis avanzado de los datos.

4.3.1 Hábito de uso de la carga en función del sistema operativo

	Android	IOS
Carga del teléfono de noche	72,2	37,5%
Carga del teléfono a cualquiera hora del día.	22,2%	62,5%
Carga el teléfono durante el día	5,6%	0%

Se observa un comportamiento diferenciado entre los usuarios de Android e iOS esto puede ser porque el sistema de Apple emplean un sistema de ciclos de carga completa.

4.3.2 Consumo de los datos del móvil en función del sistema operativo

	Android	IOS
Consume todos los datos asociados a la tarifa	61,1%	31,3%
No consume todos los datos asociados a la tarifa	38,9%	68,7%

Se observa un uso diferente de los datos entre los usuarios de Android e iOS, se debería analizar en mayor profundidad en próximas ocasiones las causas. Una hipótesis puede ser que los usuarios de móviles Apple dispongan una mayor cantidad de datos para consumir en su contrato.

4.3.3 Uso de tiendas de aplicaciones en función del sistema operativo

	Android	IOS
App Store	83,3%	93,8%
Google Play		0%
Otros	17,7%	6,2%

Se observa una mayor fidelidad a la tienda de aplicaciones en los dispositivos de la marca Apple. Mientras en los dispositivos Android casi triplica el uso de una tienda de aplicaciones diferente a la oficial.

5. Conclusiones

Se confirman las dos hipótesis planteadas inicialmente del proyecto, que el público juvenil tiene unos gustos y usos de los dispositivos móviles a la mayoría de la sociedad.

Luego destacar algunos hallazgos como:

- El hábito de cargar el móvil es diferente en usuarios Apple y Android. Esto se relacionó posteriormente en clase si en centros comerciales que disponen de lugares para cargar el móvil han relacionado esta variable con el poder adquisitivo del usuario.
- La mayor fidelidad de los usuarios de Apple a su tienda de aplicaciones respecto a la de Google.
- El 100% del alumnado ha empleado servicios de pago para visualizar contenidos multimedia. Destaca la aplicación de Netflix triplicando a su presencia respecto a la siguiente aplicación.
- La evolución de la piratería en los dispositivos móviles que está presente en el 35,3% de los dispositivos.

Sobre el proceso de realización del estudio estadístico hemos detectado pequeños errores como:

- No insistir a los participantes en la participación del estudio, esto ha provocado una muestra inferior de lo esperado.
- La limitación de realizar el estudio únicamente un día concreto, exactamente una mañana. Esto ha incrementado la complejidad del estudio porque no puedes volver a entrevistar a los participantes. Esto no ha provocado incrementar el error de nuestra estimación.
- La definición del formulario podría ser mejor. Las preguntas de texto libre, ya que esto dificulta el procesado de los datos.

ANEXO I – Formulario

Hábitos en la telefonía móvil.

Te presentamos una encuesta sobre los hábitos en la telefonía móvil, tendrás que contestar unas breves preguntas. Esta encuesta no te llevará más de 10 minutos.

*Obligatorio

¿Cuál es tu ayuntamiento? *

Elige ▼

¿Cuál es tu año de nacimiento? *

Elige ▼

¿Qué sistema operativo utilizas? *

- Windows Phone
- Android
- IOS
- Otro: _____

¿Qué marca de móvil tienes? *

- Apple
- Samsung
- Huawei
- LG
- Xiaomi
- Otro: _____

¿Qué redes sociales tienes instaladas en el móvil? *

Instagram

Twitter

Facebook

Otro: _____

¿Qué aplicación de mensajería instantánea utilizas? *

WhatsApp

Telegram

Otro: _____

¿Tienes alguna aplicación de pago? *

Sí

No

¿Alguna vez te has descargado una aplicación de pago sin pagar (pirata)? *

Sí

No

Si has descargado alguna aplicación pirata ¿Cuál ha sido?

Tu respuesta _____

¿Qué aplicaciones tienes que no son de pago? Nombra 5 "Apps" *

¿Alguna vez has cambiado/modificado la apariencia de tu sistema operativo? *

- Si
- No

Si tu respuesta es "Si", ¿Qué apps has utilizado para modificar la apariencia de tu SO?

Tu respuesta

¿De donde descargas habitualmente las Apps? *

- Google Play
- App Store (Apple)
- Amazon Appstore
- Windows Phone Store
- F-Droid
- Aptoide

¿Cuáles de las siguientes aplicaciones que ofrecen servicios multimedia de pago tienes? *

- Netflix
- Amazon Prime Video
- HBO
- Sky
- Movistar Plus

- Ninguna

¿Tienes tarifa plana de datos, llamadas, sms...etc? *

- Si
- No

¿Habitualmente consumes todos los datos de tu tarifa móvil? *

- Si
- No

¿Sueles utilizar los "SMS"? *

- Si
- No

¿Cuándo cargas tu smartphone? *

- Durante el día
- Durante la noche
- Ambas

¿Con que cargador cargas tu smartphone? *

- Con el original
- Con uno que no es el original

ENVIAR

 Página 1 de 1