

Artefacto extra.

En el siguiente artefacto se muestran nuestros resultados de las encuestas como parte del proceso de recabar datos adicionales sobre el pensar de los posibles usuarios.

Calculo de la muestra.

Para realizar el cálculo de la muestra debemos hacer uso de la siguiente formula.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2(p(1-p))}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2(p(1-p))}{e^2 N}\right)}$$

Donde N = tamaño de la población

e = margen de error (el cual es un porcentaje representado con decimales)

z = puntuación z dada por la cantidad de desviaciones estándar que una proporción determinada da al alejarse de la media. Para obtener la puntuación z debemos hacer uso de el siguiente tabulador.

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

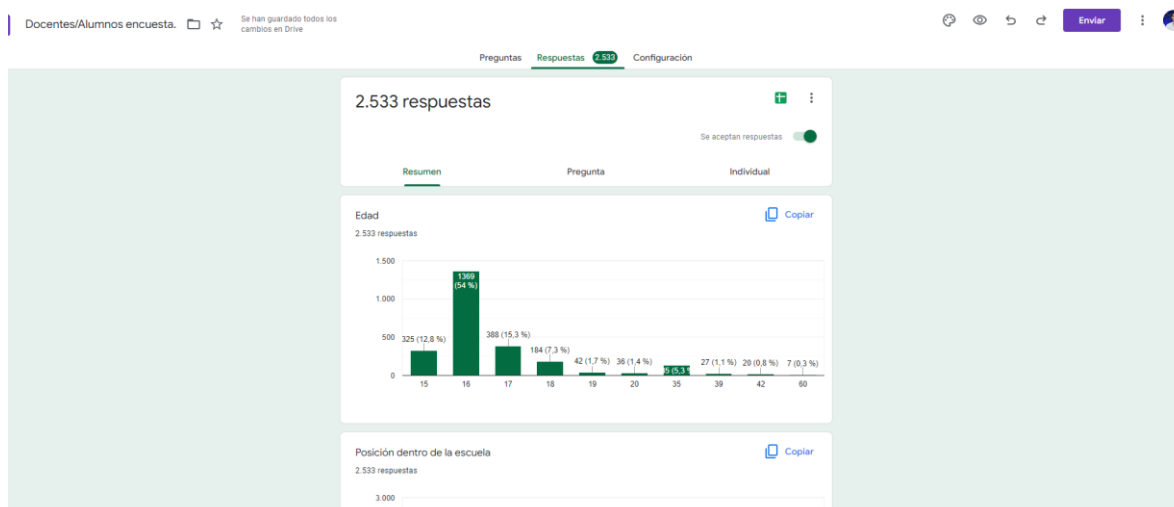
Una vez tomado en cuenta lo anterior es preciso realizar el cálculo de la muestra.

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{2.58^2(p(1-p))}{.3^2}}{1 + \left(\frac{2.58^2(p(1-p))}{.3^2(4187528)}\right)}$$

Si realizamos el cálculo correspondiente podemos saber que el cálculo de la muestra es equivalente a 1849 personas que deben ser encuestadas, para lo cual hemos buscado realizar la encuesta en diversas escuelas de nivel medio superior con enfoque en alguna de las ramas de la programación.

Resultados de la recolección de datos a posibles usuarios.

La encuesta resulto ser bastante exitosa en términos de participación, superando la muestra calculada, que debía ser de 1849 personas en total.



1. Clasificación de los encuestados por edad

En la siguiente gráfica podemos apreciar la clasificación de los sujetos encuestados por su edad, dentro de los cuales se observa que la gran mayoría de los estudiantes tienen 16 años, por tanto es posible aseverar que muchos de los estudiantes ya se encuentran inmersos en el ambiente de la educación media superior, por lo que se buscó poder hacer las encuestas a estudiantes que no necesariamente estuvieran cursando el tronco común, aunque del mismo modo hubieron algunos estudiantes que estaban fuera del rango de edad promedio. Por otra parte también se le aplicó la encuesta a algunos docentes dentro de estas instituciones para poder conocer su parecer respecto a las preguntas. Dentro del rango de edades de los docentes encontramos personas con rangos de edad de 35 a 60 años de edad.

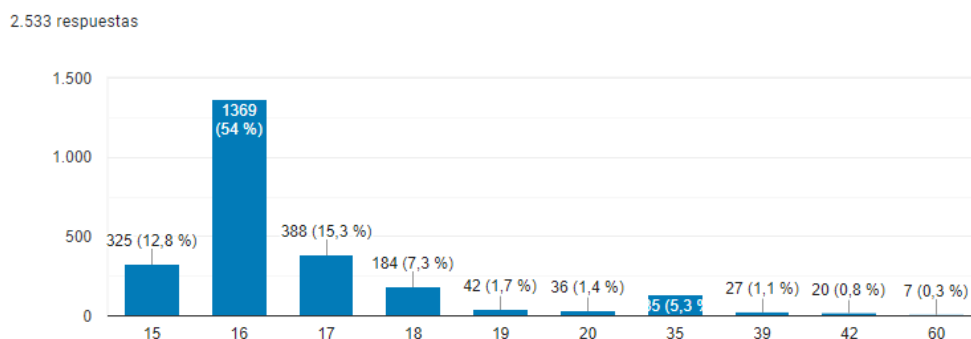


Ilustración 0.1 Gráfica uno, encuesta "Edad de los encuestados"

2. Cargo dentro de la escuela

Los perfiles de personas a las que encuestamos fueron en su gran mayoría (92.5%) estudiantes de las escuelas de nivel medio superior, mientras que en la gráfica se observa como el resto de las personas que fueron encuestadas pertenecen al grupo de los docentes, siendo algunos de estos docentes personas que nos quisieron ayudar contestando las encuestas o los mismos titulares de grupo.

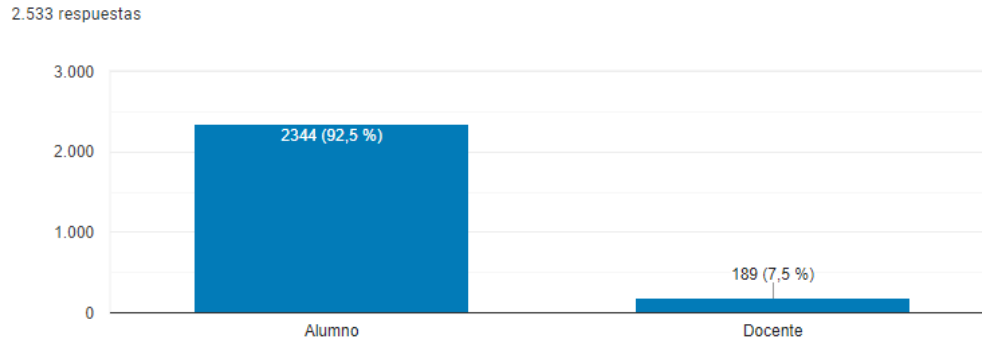


Ilustración 0.2 Gráfica dos, encuesta "Cargo dentro de la escuela"

3. Escuela de procedencia.

En la gráfica que aparece en la parte inferior, podemos ver las escuelas de procedencia de los estudiantes, en donde podemos apreciar que la gran mayoría de los estudiantes provienen de Conalep, en segundo lugar podemos ver escuelas como "CETIS y DGETI", en tercer lugar el Instituto Politécnico Nacional y finalmente en el último lugar el Colegio de Bachilleres. Las escuelas que han sido registradas son instituciones con un perfil técnico enfocado en áreas de programación.

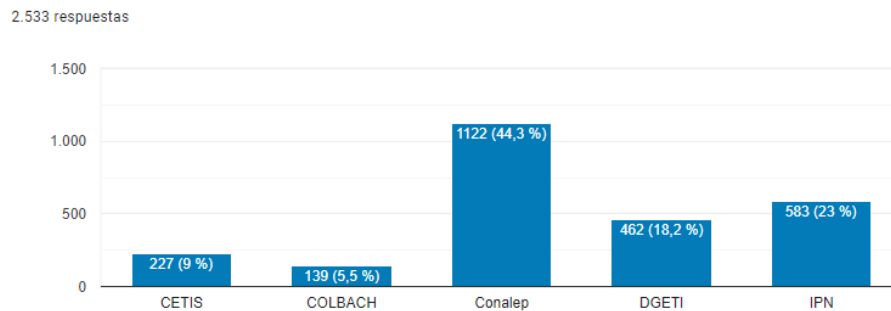


Ilustración 0.3 Gráfico tres, encuesta "Escuela de procedencia"

4. Lenguaje que suele estudiar/practicar/programar.

Los lenguajes en los que los usuarios suelen programar han sido acotados a los lenguajes en los que la aplicación será capaz de brindar soporte para los usuarios, por lo cual se descartan algunos lenguajes como lo pudiera ser C#, Ruby, R, JS, etc.

Como resultado notorio de la gráfica obtenida, podemos darnos cuenta de que la gran mayoría (40.7%) de las personas han elegido Python como su opción predilecta, mientras que JAVA y C/C++ quedan relegados al segundo y tercer lugar de manera respectiva.

2.533 respuestas

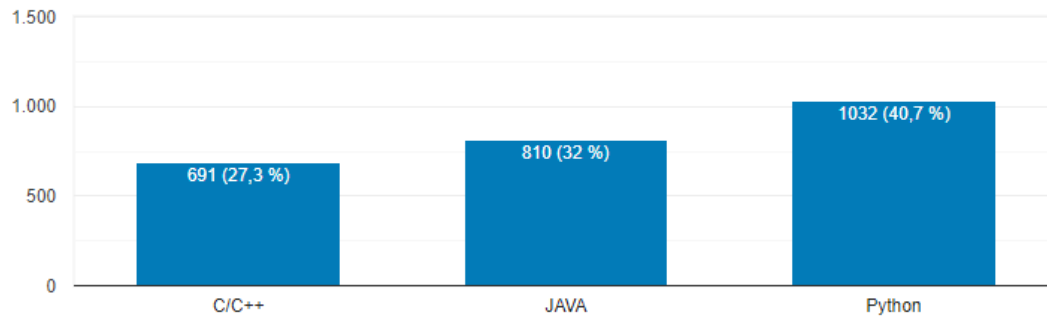


Ilustración 0.4 Gráfica cuatro, encuesta "Lenguaje que suele estudiar"

5. Aplicaciones que ha llegado a usar

Si bien, uno de los aspectos que son necesarios tener en cuenta es precisamente preguntar a los encuestados que aplicaciones suelen usar más, dentro de los cuales nos dimos cuenta de que Kahoot! Y Google Forms tienen una ventaja aplastante frente a otros sistemas con enfoques parecidos, Quizizz quedó en un tercer lugar con tan solamente un 3.2% del porcentaje total de los usuarios dentro de la muestra representativa.

2.533 respuestas

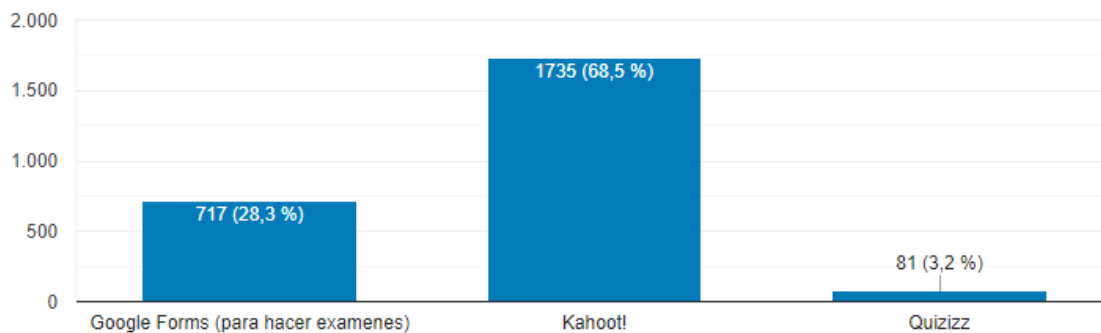


Ilustración 0.5 Gráfica cinco, encuesta "Aplicaciones que ha llegado a usar"

6. ¿Cuál es la mayor dificultad a la que se enfrenta al aprender a usar una nueva herramienta en línea para el aula?

En la gráfica que se presenta a continuación se toman a consideración los aspectos que más dificultan el poder aprender a usar una herramienta en línea de manera eficiente. Es interesante ver como la interfaz juega un rol insospechado al momento de poder aprender a usar un determinado sistema, en segundo lugar tenemos la falta de conectividad dentro de las aulas, luego se tiene la falta de tiempo para poder aprender a usar nuevas herramientas y finalmente en cuarto lugar tenemos como factor la falta de opciones de personalización dentro del sistema.

2.533 respuestas

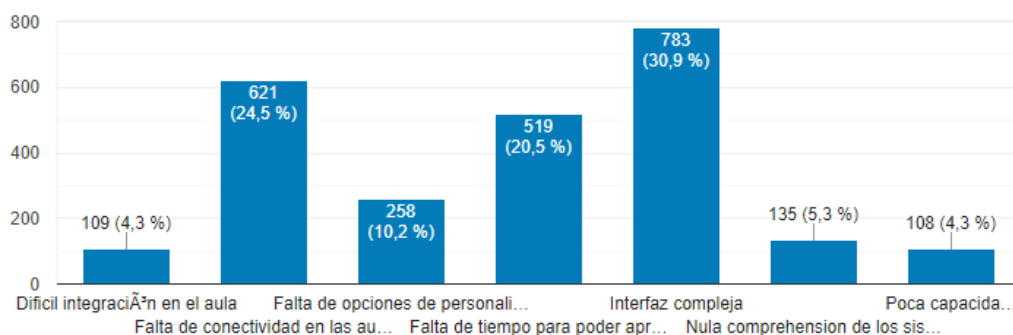


Ilustración 0.6 Gráfica seis, encuesta "Mayor dificultad en el uso de herramientas"

7. ¿Qué tan seguido suele aplicar evaluaciones o responder exámenes en línea?

Respecto al tema de la frecuencia en la aplicación de evaluaciones o exámenes en línea, se aprendió que la gran mayoría suele recurrir a estos recursos en línea de manera frecuente o siempre, con lo cual se puede notar como es que el uso de herramientas en línea realmente predomina entre el alumnado y los docentes de las instituciones en donde se realizó la encuesta.

2.533 respuestas

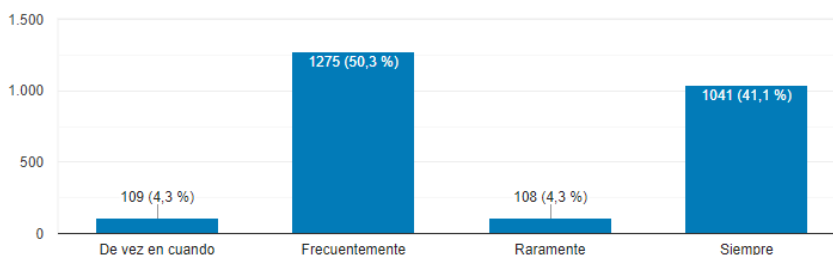


Ilustración 0.7 Gráfica siete, encuesta "Frecuencia para responder evaluaciones en línea"

8. ¿Qué es lo que más disfruta de las herramientas en línea para fines académicos?

Por otra parte se le preguntó a las personas sobre los aspectos que más disfrutaban de usar herramientas en línea con fines académicos, teniendo como resultado de la pregunta que la flexibilidad y la sencillez dominó la opinión de los encuestados, quedando en segundo lugar "la cercanía" refiriéndose a las facilidades que ofrece en términos de la distancia entre el alumnado y los docentes durante el periodo de la pandemia; finalmente podemos apreciar que los sujetos eligieron como tercera opción la "capacidad de ser intuitiva" como un aspecto que disfrutaban.

2.533 respuestas

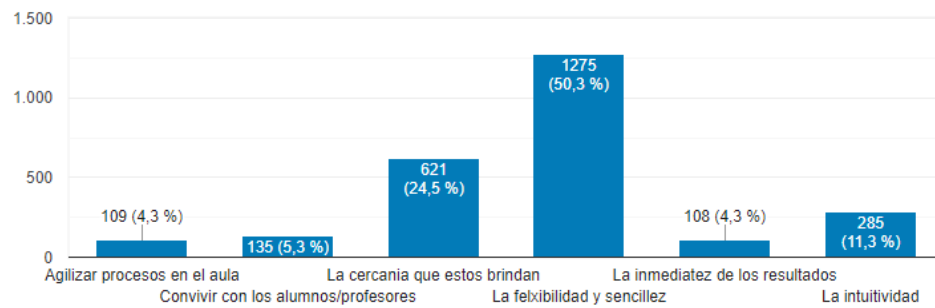


Ilustración 0.8 Gráfica ocho, encuestas "Lo que más disfruta de herramientas en línea"

9. ¿Qué es lo que menos disfruta de las herramientas en línea para fines académicos?

Los aspectos que menos disfrutaban los usuarios son el uso de los anuncios en las aplicaciones de manera interna, la necesidad de la descarga de archivos adicionales, la gestión del espacio en el disco para su instalación y en cuarto lugar con un porcentaje muy bajo encontramos la incompatibilidad entre los sistemas operativos.

2.533 respuestas

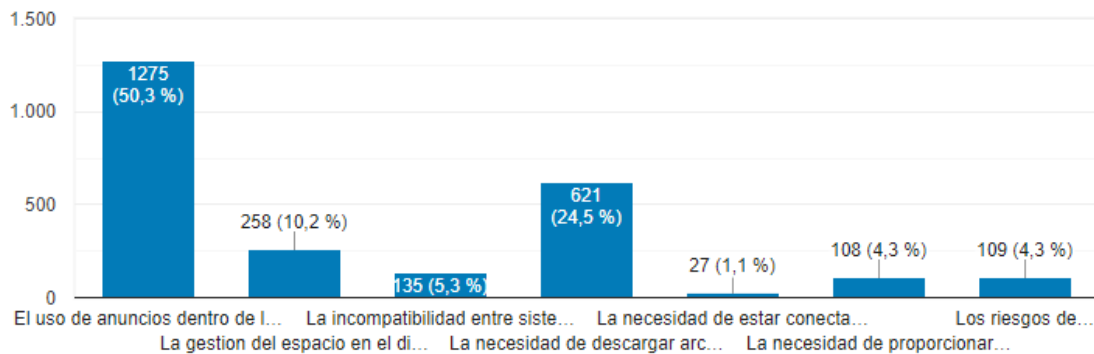


Ilustración 0.9 Gráfica nueve, encuesta "Lo que menos disfruta de las herramientas en línea"

10. Durante el periodo de la pandemia, ¿las herramientas en línea le fueron de ayuda en los procesos académicos?

La gran mayoría apuntó que en al menos situaciones puntuales las herramientas online les fueron de utilidad en algún momento de la pandemia, aunque también se puede ver como a muchas personas siempre les fue de ayuda el uso de las herramientas en línea.

2.533 respuestas

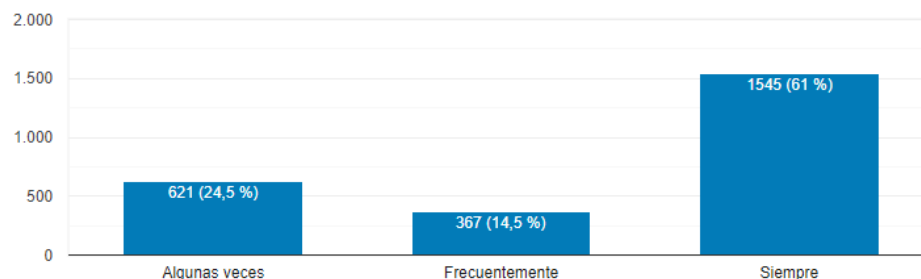


Ilustración 0.10 Gráfica diez, encuesta "Herramientas en línea que le fueron de ayuda"

11. ¿En qué cosas le ayudaron las herramientas en línea en el aspecto académico durante la pandemia?

Los aspectos en los que las herramientas fueron de ayuda para los encuestados son en primer lugar, el proceso de realización de los exámenes, al momento de consumir contenidos en vídeo, haciendo colaboraciones con otros compañeros, posteriormente colaborando con los docentes y finalmente en la gestión y recepción del feedback.

2.533 respuestas

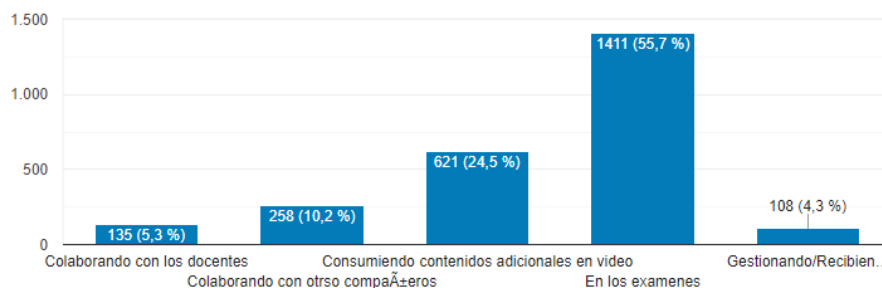


Ilustración 0.11 Gráfica once, encuesta "Cosas en las que las herramientas fueron de ayuda"

12. ¿Cómo considera que aprende mejor los temas de programación básica?

La gran mayoría de los encuestados apuntan en la encuesta que en línea aprenden mucho mejores temas relacionados con la programación, mientras que otra gran parte de los estudiantes y docentes mencionan que el modelo híbrido es de su agrado. Ahora bien, cabe destacar que estos resultados seguramente se vieron influidos debido a la costumbre y nuevos hábitos que se generaron durante el proceso que vivió la sociedad en la pandemia.

2.533 respuestas

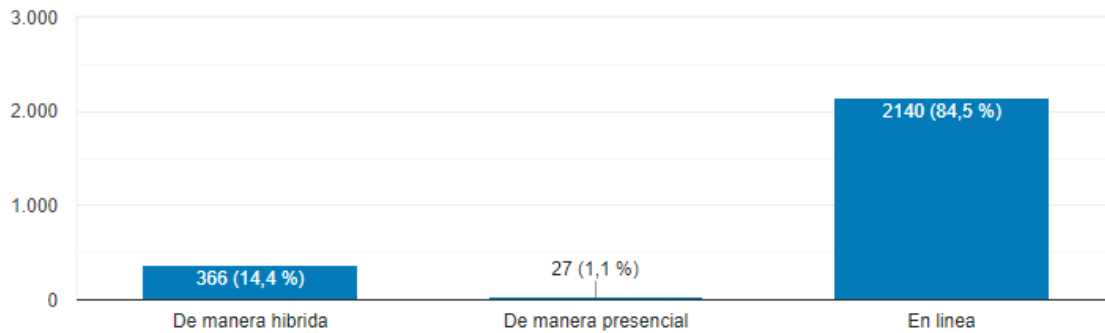


Ilustración 0.12 Gráfica doce, encuesta "Mejor manera de aprender programación básica"

12. ¿Esta cómodo o cómoda con la idea de usar herramientas online en la educación?

La gran mayoría de las personas encuestadas dijeron en este ejercicio que "Por supuesto" se sienten cómodos con el uso de herramientas online mientras que otra parte (14.4%) ha dicho que en realidad "Algunas veces" estaban cómodos con dichas herramientas, mientras que un pequeño porcentaje contesto que no se sentían nunca cómodos con el hecho del trabajo online.

2.533 respuestas

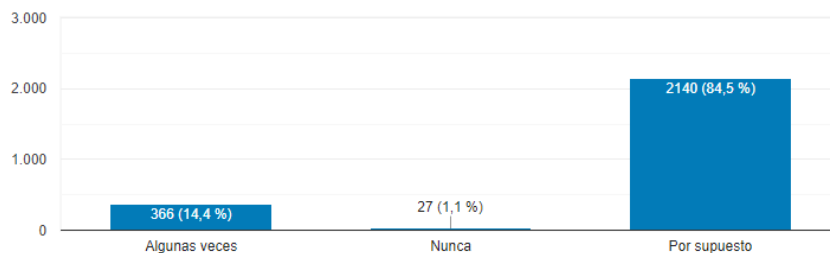


Ilustración 0.13 Gráfica trece, encuesta "Esta cómoda o cómodo con la idea de usar herramientas online"

13. ¿Cuáles son los retos de aprender temas como la programación con herramientas virtuales, aplicaciones o sitios web?

Principalmente lo que mencionan los sujetos encuestados es que las distracciones de internet representan el principal obstáculo al momento de aprender cualquiera que sea el tema de programación en alguna plataforma o sitio web; el otro aspecto que destaca es la complejidad de los temas y por último los costos de las plataformas.

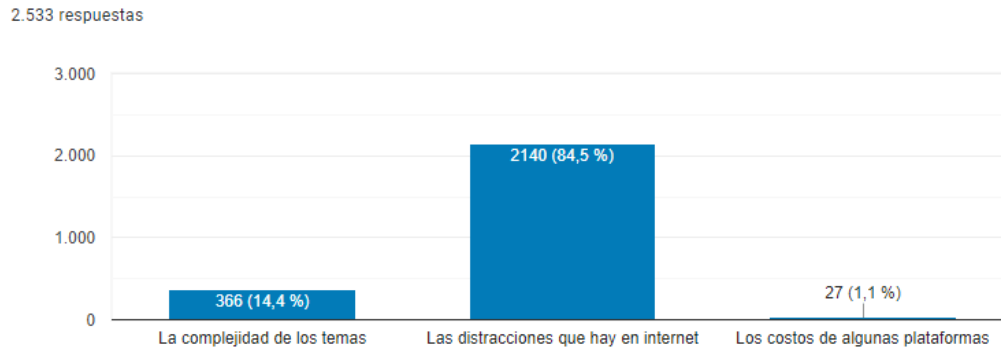


Ilustración 0.14 Gráfica catorce, encuesta "Retos de aprender programación con herramientas"

14. ¿Prefiere el uso de aplicaciones instaladas o de aplicaciones web para temas como la educación?

En general los encuestados no tienen conflicto con el uso de aplicaciones nativas o web, realmente para los dos es igual de preferible, aunque algunos de los usuarios tienen una inclinación mucho mayor hacia el uso de las aplicaciones web (para ser más específicos un 14.4%) de los usuarios prefieren las aplicaciones web exclusivamente.

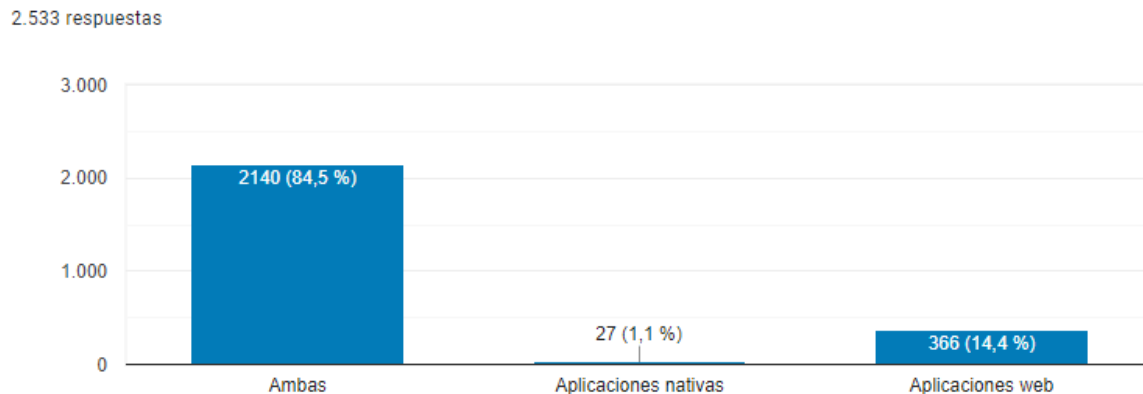


Ilustración 0.15 Gráfica quince, encuesta "Tipo de aplicaciones que se prefieren"

15. ¿Considera que la inclusión de temas de múltiples colores es importante?

Sorprendentemente los encuestados respondieron de forma positiva ante la inclusión de los temas de colores en la interfaz, un 90.4% opina que puede ser útil la inclusión de nuevos temas dentro de la aplicación. Esto ha sido considerado como un aspecto que resulta interesante en terminos de la personalización de la experiencia.

2.533 respuestas

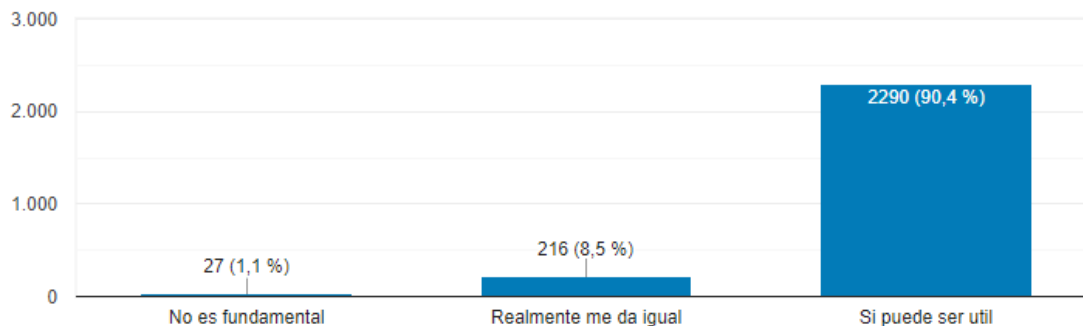


Ilustración 0.16 Gráfica dieciséis, encuesta "Inclusión de múltiples colores"

16. ¿Suele usar el modo oscuro con frecuencia?

No es ningún secreto que el uso de aplicaciones móviles realmente se ha extendido de manera masiva y por tanto los usuarios coinciden en que el modo oscuro es un modo fundamental para poder usar la aplicación de manera cómoda y de cierto modo evitar el cansancio de utilizar pantallas con brillo excesivo.

2.533 respuestas

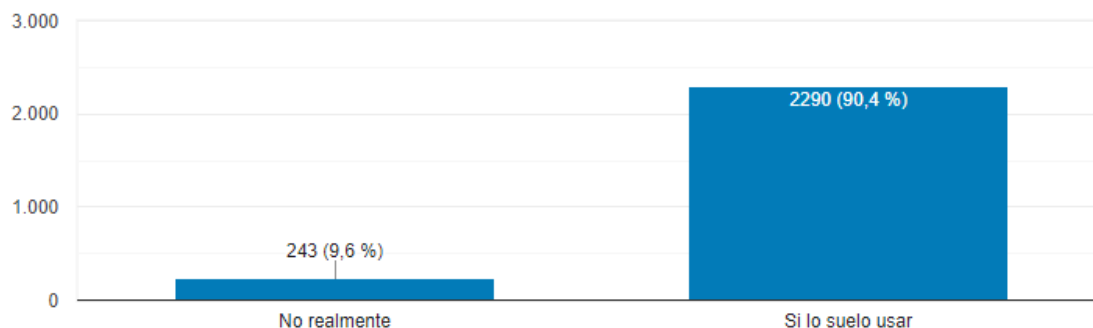


Ilustración 0.17 Gráfica diecisiete, encuesta "Frecuencia de uso de modo oscuro"

17. ¿Qué dispositivo suele usar con mayor frecuencia para el consumo de aplicaciones web?

La mayoría de los usuarios que fueron encuestados son usuarios de celulares, mientras que una pequeña minoría fueron usuarios de computadoras tanto portátiles como algunas de escritorio; al menos en lo que respecta al consumo de aplicaciones web el uso de los celulares es aplastante.

Lo anterior sin duda, no es ninguna sorpresa, más sin embargo es precisamente por este factor que se vuelve indispensable dar un enfoque al diseño de la aplicación bajo los términos del "Mobile first", es decir, pensar en el diseño de la aplicación primero para dispositivos móviles y luego para otros tamaños de pantalla.

2.533 respuestas

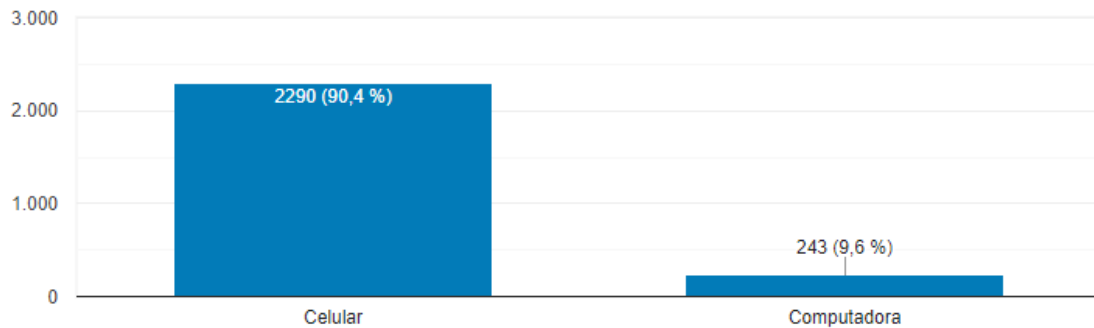


Ilustración 0.18 Gráfica dieciocho, encuesta "Frecuencia del uso de los dispositivos"

18. ¿Cuál es su percepción de sistemas con herramientas de accesibilidad para personas con capacidades diferentes?

te a sistemas con herramientas de accesibilidad es bastante positiva, con lo cual puede apreciarse que en líneas generales las personas realmente no tienen problema cuando se trata de la integración de opciones para personas con capacidades diferentes.

2.533 respuestas

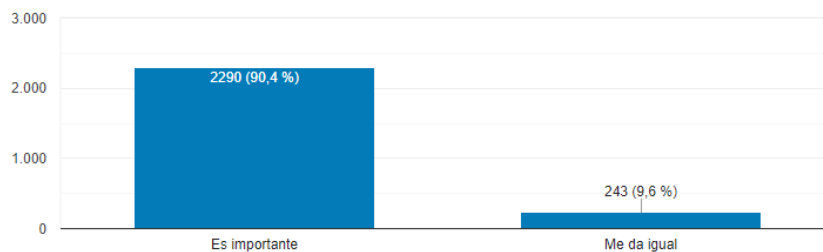


Ilustración 0.19 Gráfica diecinueve, encuesta "Percepción de sistemas con accesibilidad para personas con capacidades diferentes"

19. ¿Tiene una percepción positiva de los anunciantes en las aplicaciones?

En su mayoría los usuario no perciben la inclusión de anunciantes como un aspectos que beneficie de forma positiva la experiencia de usuarios, por lo que este dato en concreto nos puede ayudar a entender de mucho mejor manera como podemos en un futuro una vez que este en producción el proyecto.

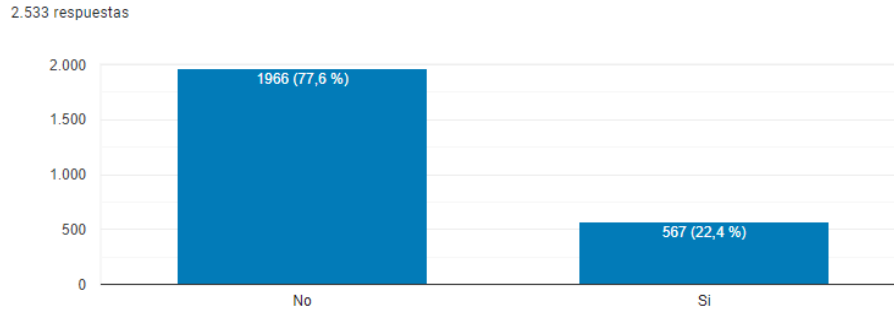


Ilustración 0.20 Gráfica veinte, encuesta "Percepción de los anunciantes en las aplicaciones"

20. ¿Considera que la inclusión de idiomas fuera de la lengua inglesa es preferible en una aplicación sin importar su enfoque?

La gran mayoría de los usuarios prefieren la inclusión de idiomas distintos a la lengua inglesa, aspecto es visto como una opción que preferentemente se busca debido a que representa al final del día un aspecto de accesibilidad para usuarios que no están familiarizados con la lengua española.

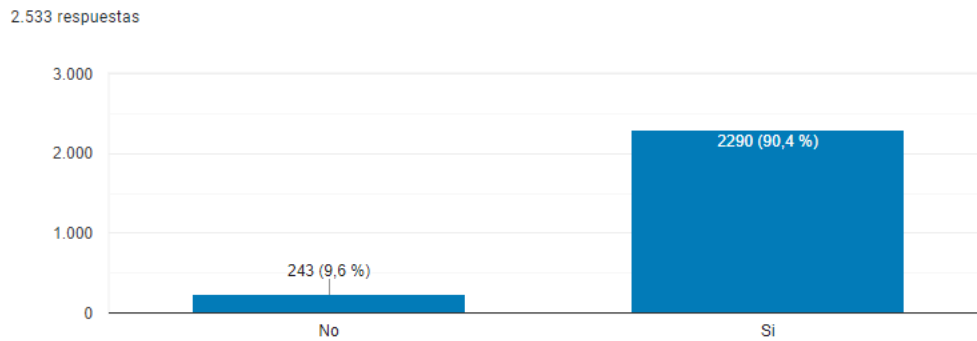


Ilustración 0.21 Gráfica veinte y uno, encuesta "Percepción de la inclusión de idiomas dentro de la aplicación"