



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE POCHUTLA

ASIGNATURA:

TOPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN

TEMA:

5.- PROGRAMACION DE DISPOSITIVOS MOVILES

ACTIVIDAD:

T5-03 – EJERCICIO

ALUMNO (A):

DANIELA CANTERA ROMERO - 181160116

CARRERA:

INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DOCENTE:

M.I. JOSÉ LUIS FUENTES ORTIZ

San Pedro Pochutla, Oaxaca, 20 de abril del 2021

Introducción:

La propuesta que haré es una aplicación móvil de carácter educativo, de manera que implementare que hacer operaciones matemáticas también puede ser divertido.

Para muchos alumnos, la asignatura de matemáticas es una de las más difíciles de comprender. Por esta razón, esta aplicación busca tener una buena aprobación. Teniendo en cuenta que cualquier usuario Android podría tener acceso a este recurso. Con un enfoque práctico, los estudiantes adquirirán conocimientos y aprender otros nuevos mientras se divierten, permite repasar, ampliar o mejorar las destrezas matemáticas. Para ello, su enfoque será basado en la resolución de problemas y realización de ejercicios como sumas, restas o divisiones.

La educación a distancia se ha tenido que emplear en los sistemas educativos nacionales, debido al covid-19, en el escenario actual el virus no sólo ha puesto en evidencia las carencias del sistema educativo actual, el cual depende mucho del sistema tradicional de enseñanza presencial, por lo que esta idea surge como una solución y ayuda para someter un aprendizaje didáctico desde casa.

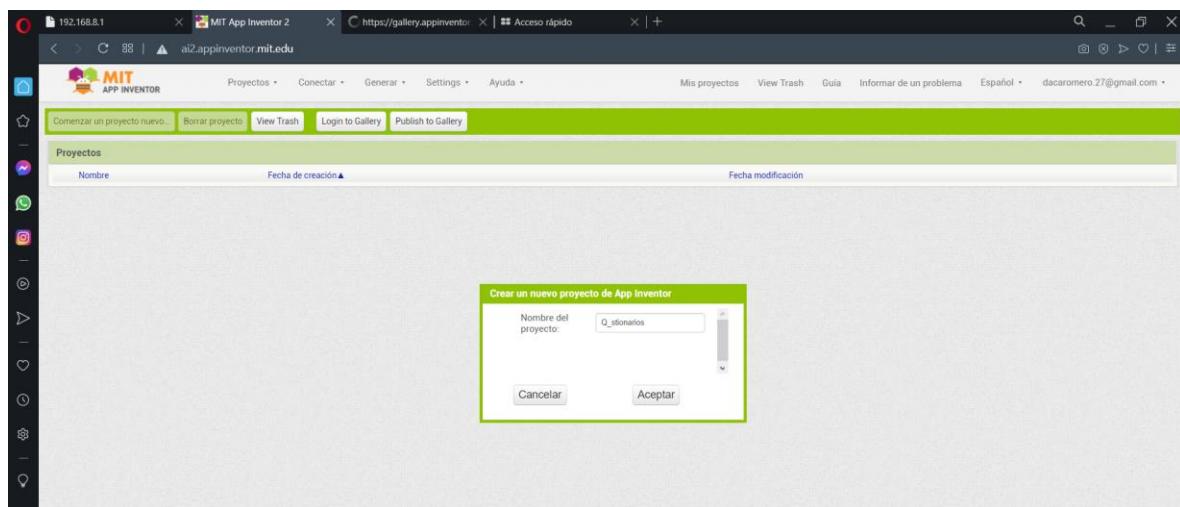
Desarrollo

Para poder desarrollar la aplicación, usamos la pagina de App Inventor.

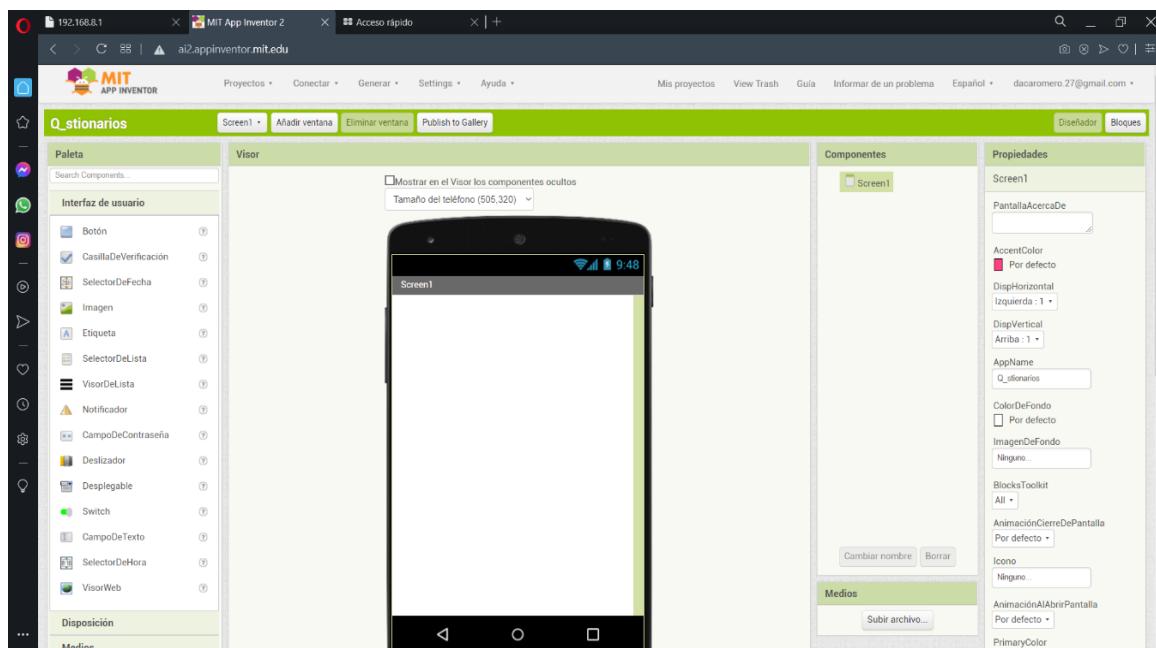
Primero voy a crear una aplicación móvil de dos juegos de matemáticas, la primera va ser preguntas sobre operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división).

El segundo juego va ser de adivinar un número.

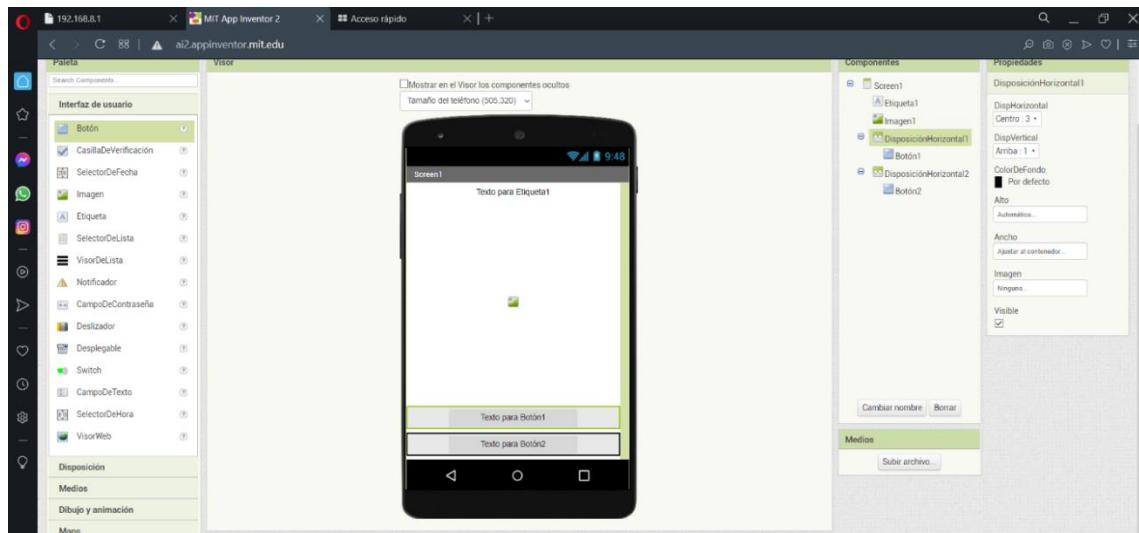
Nos dirigimos a la página de App Inventor y empezamos a crear el nombre del proyecto para la aplicación con el nombre de Q_stionarios.



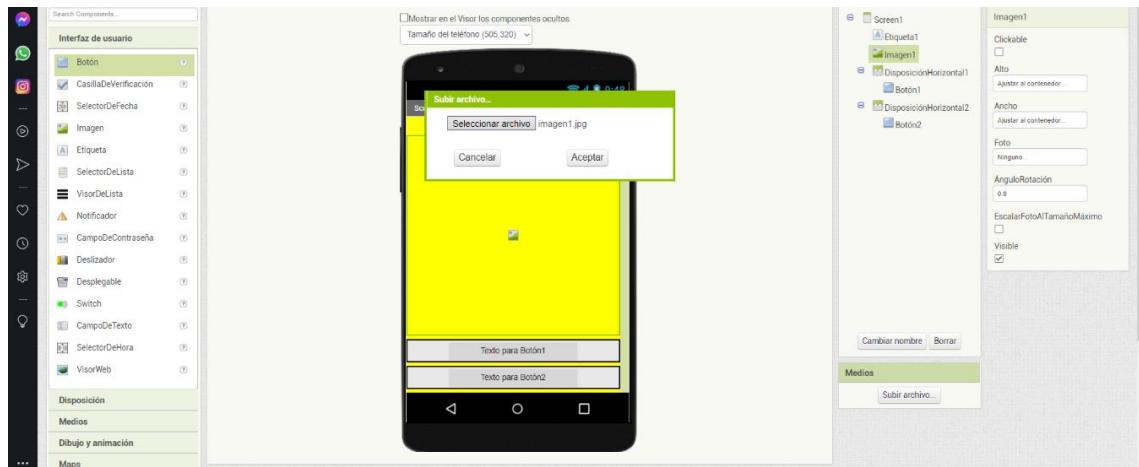
Después nos muestra la primera ventana.



Después arrastramos los componentes que se va a necesitar.



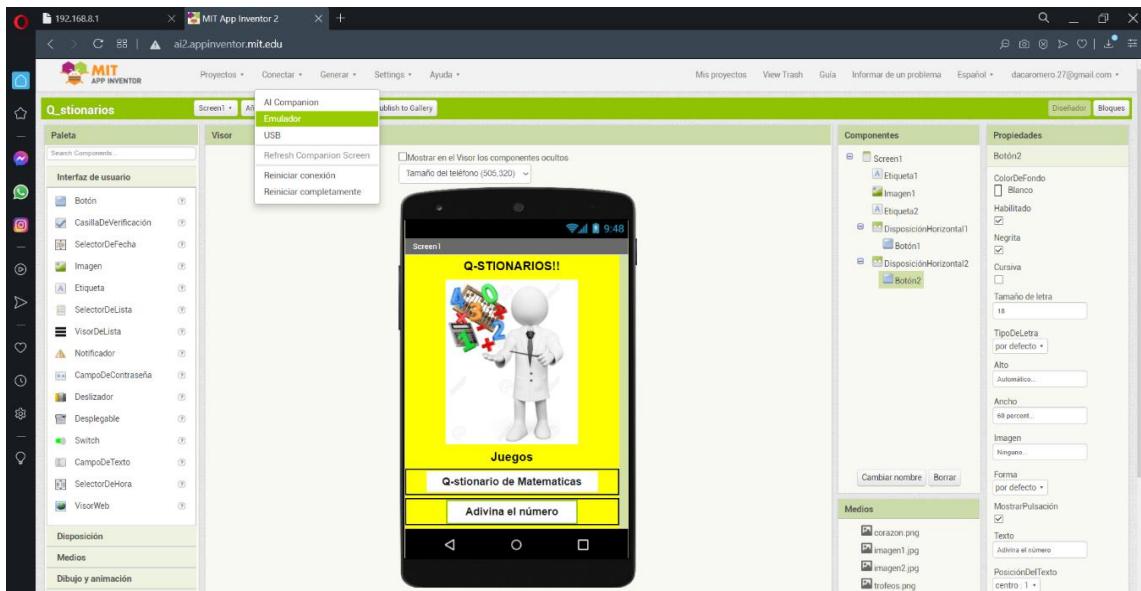
Luego agregamos una imagen.



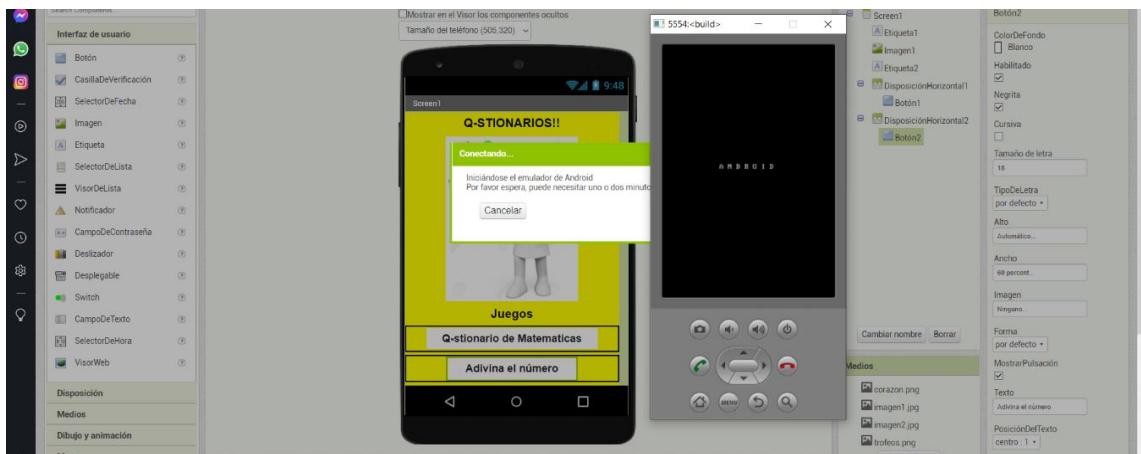
Después configuramos cada componente y agregando la imagen en la ventana.

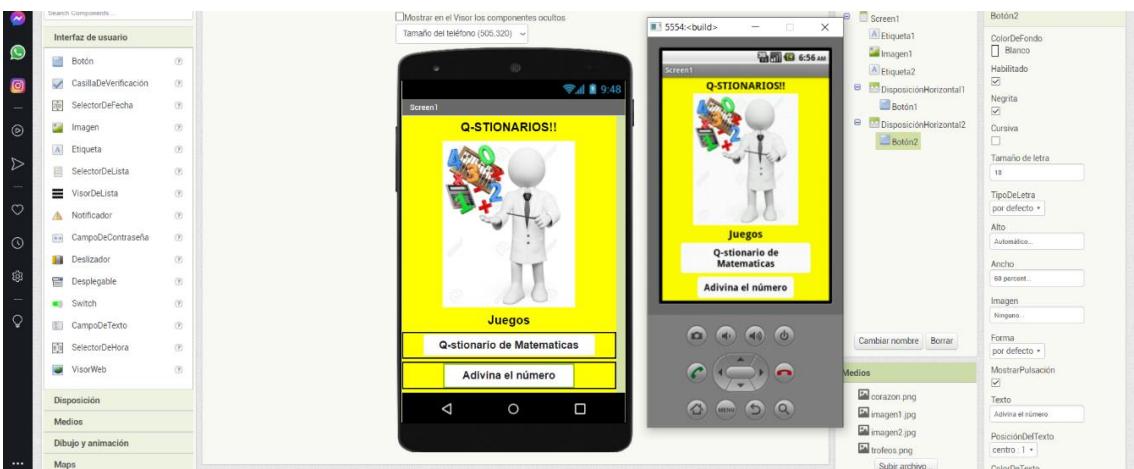


Ahora abrimos el emular para ver nuestra ventana.

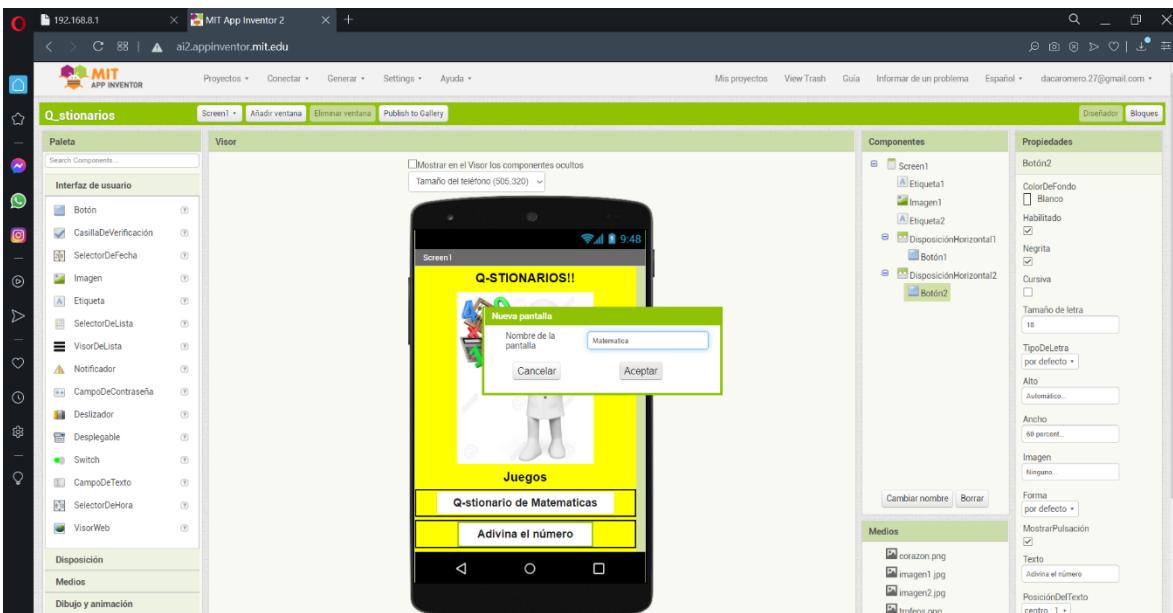


Después nos abre el emular y si corre la aplicación y nos muestra la ventana.

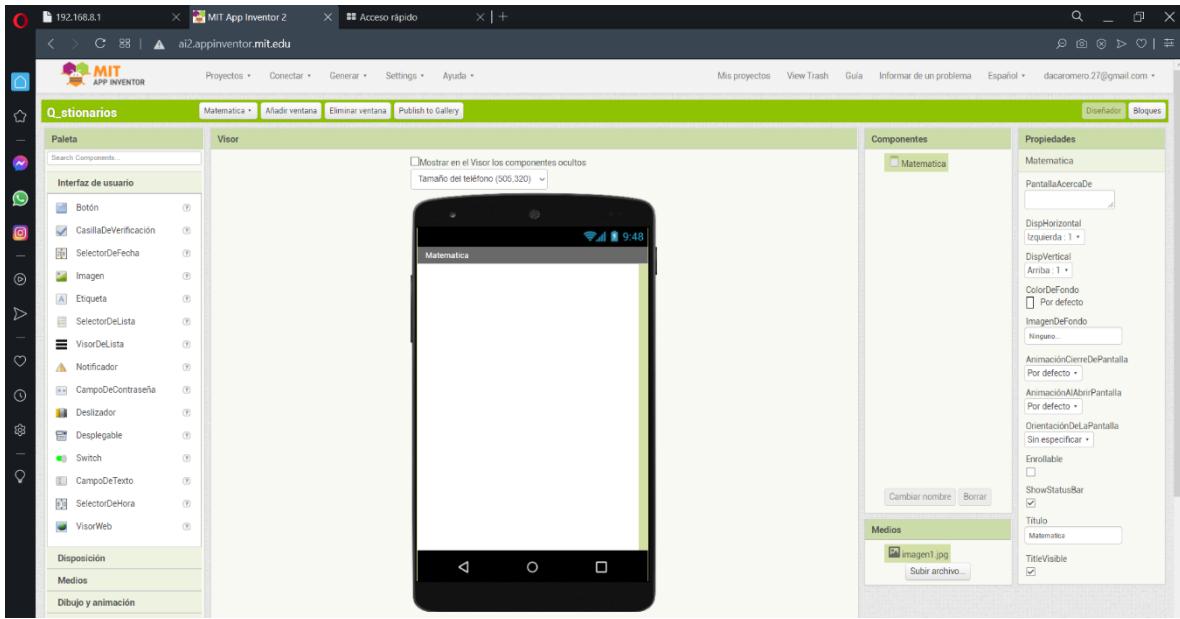




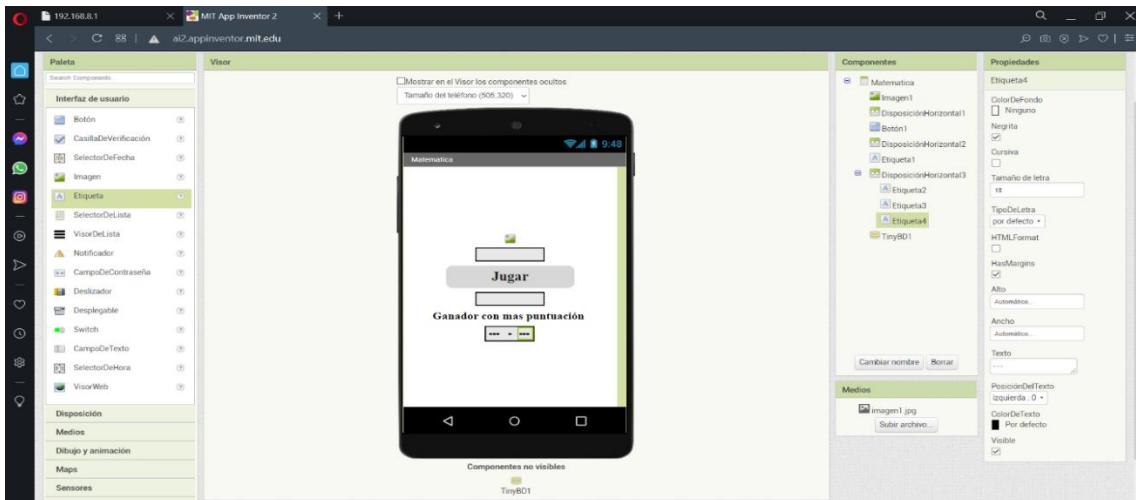
Después hago otra ventana con el nombre de matemáticas.



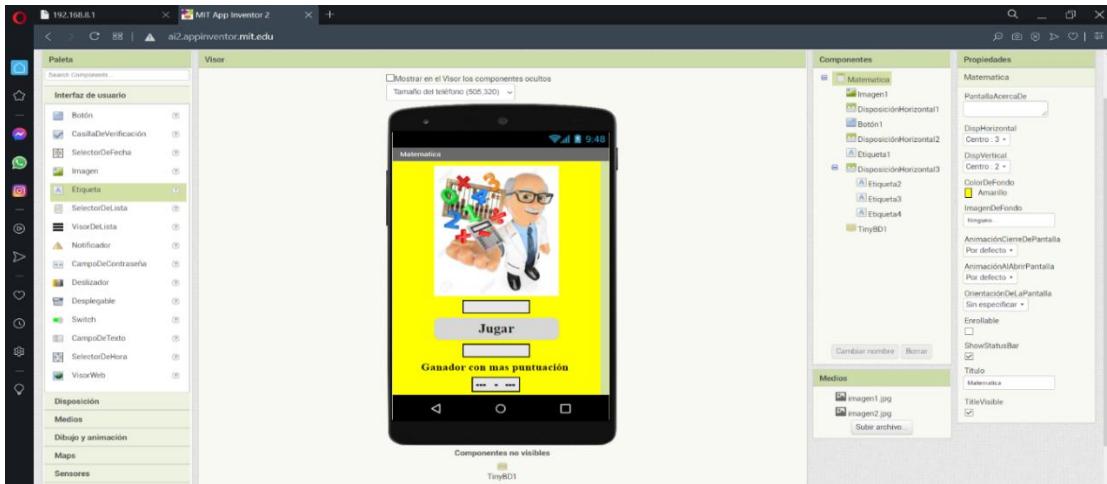
Y se muestra la interfaz de la ventana.



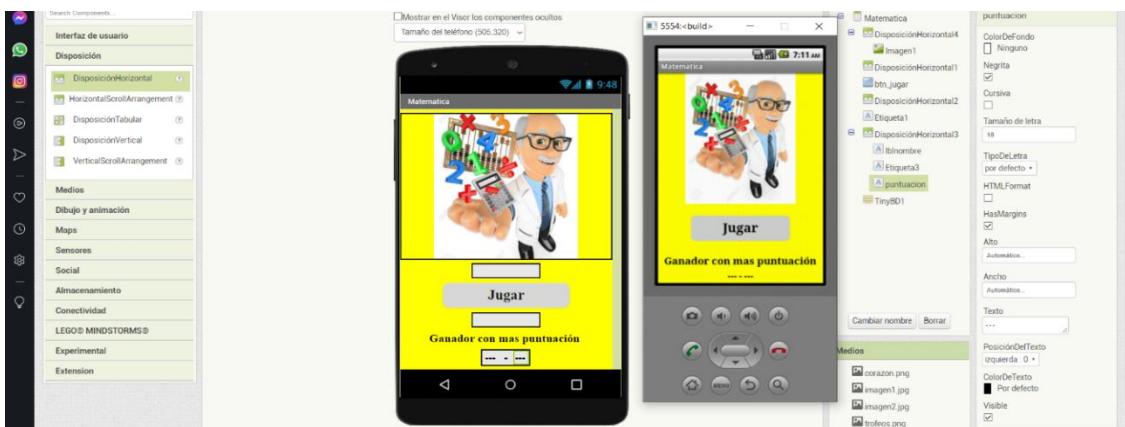
Empezamos a agregar los componentes las cuales son una imagen, 3 disposiciones horizontales, un botón, 4 etiquetas y un componente TinyDB es un componente no visible que puede almacenar datos.



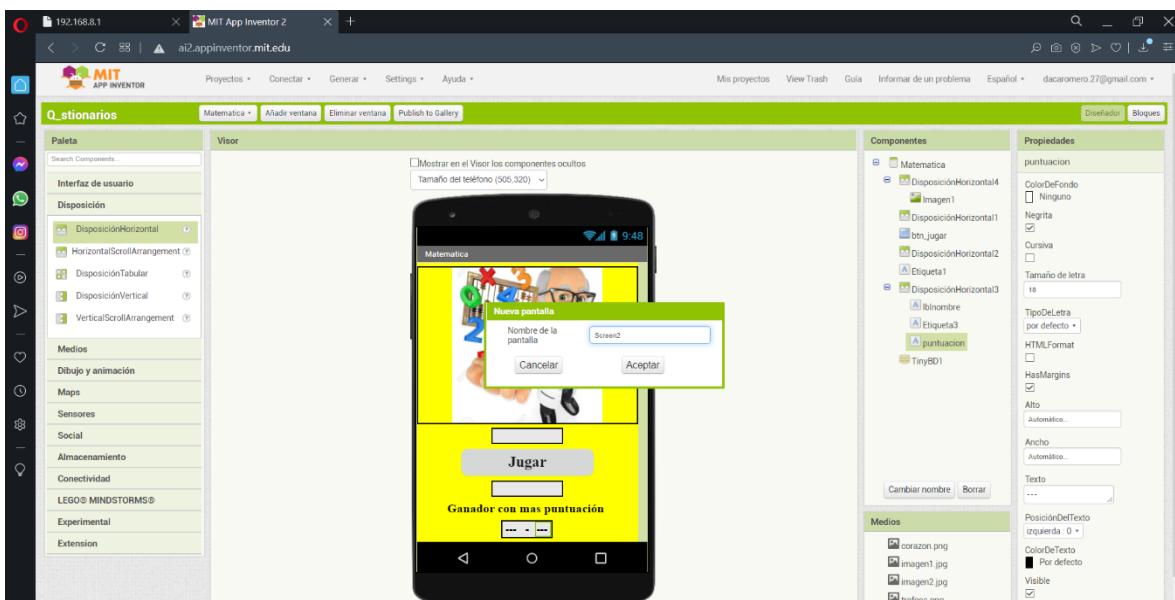
Después se configura cada componente en propiedades, donde podemos agregar el color de fondo, color de letra, entre otros.



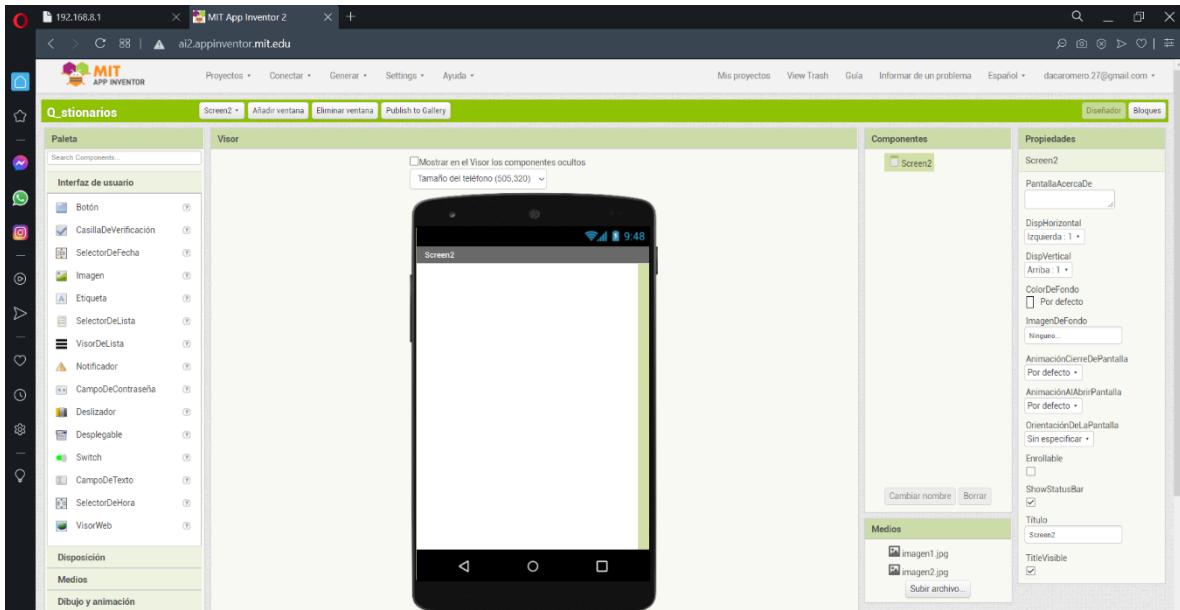
Ahora ejecutamos nuestro emulador.



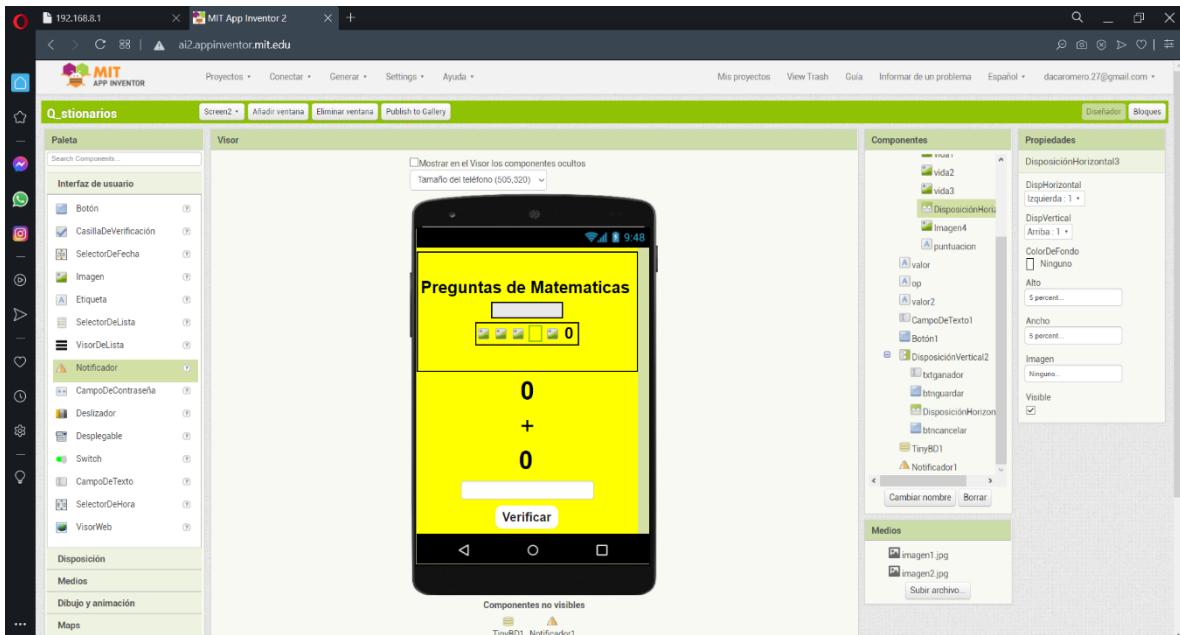
Después hago otra ventana para que al momento de dar clic en el botón jugar nos lleva a esa ventana que se llama Screen2



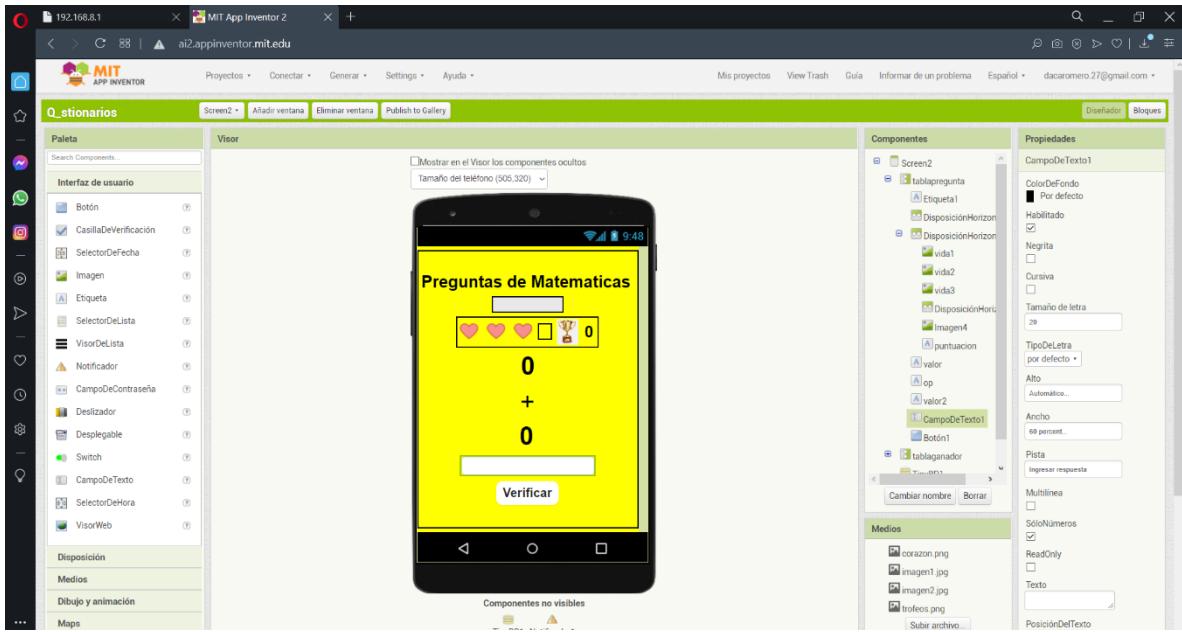
Luego aparecerá la interfaz.



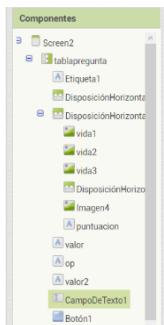
Empezamos a arrastrar los componentes que se va ocupar y configurando algunos componentes.



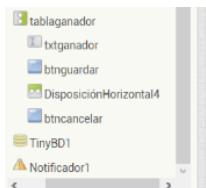
Luego se configura los demás componentes, agregando las imágenes.



Y los componentes que se usó para esta ventana son los siguiente que se muestra en la imagen.



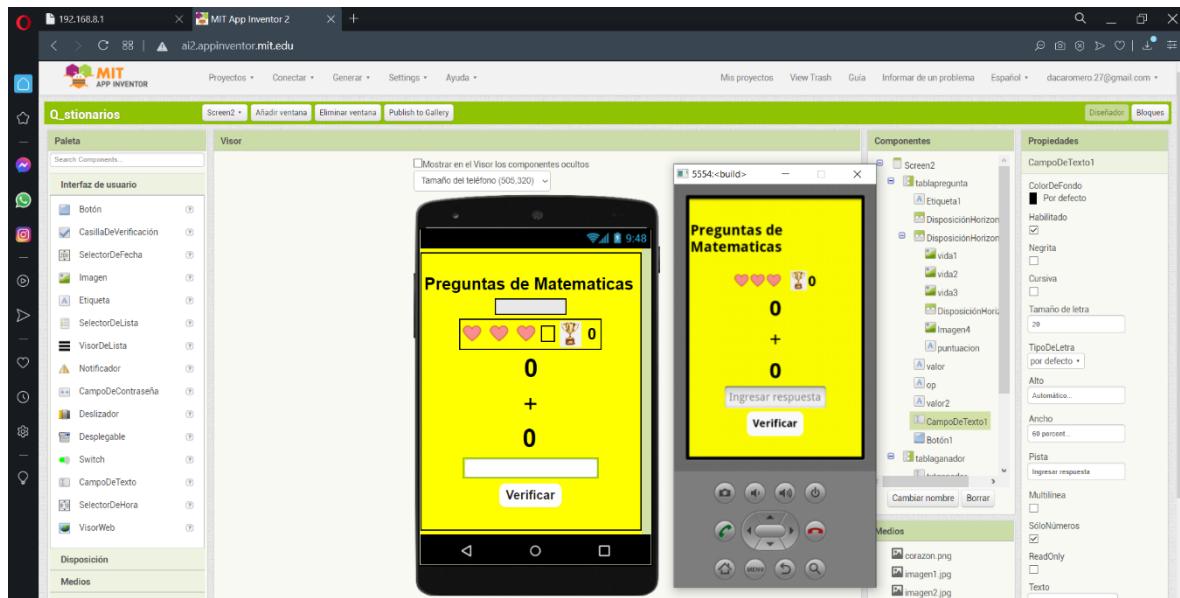
Y estos componentes lo ocultamos en la ventana, al momento de que un jugador obtenga más puntuación que le muestre la tabla.



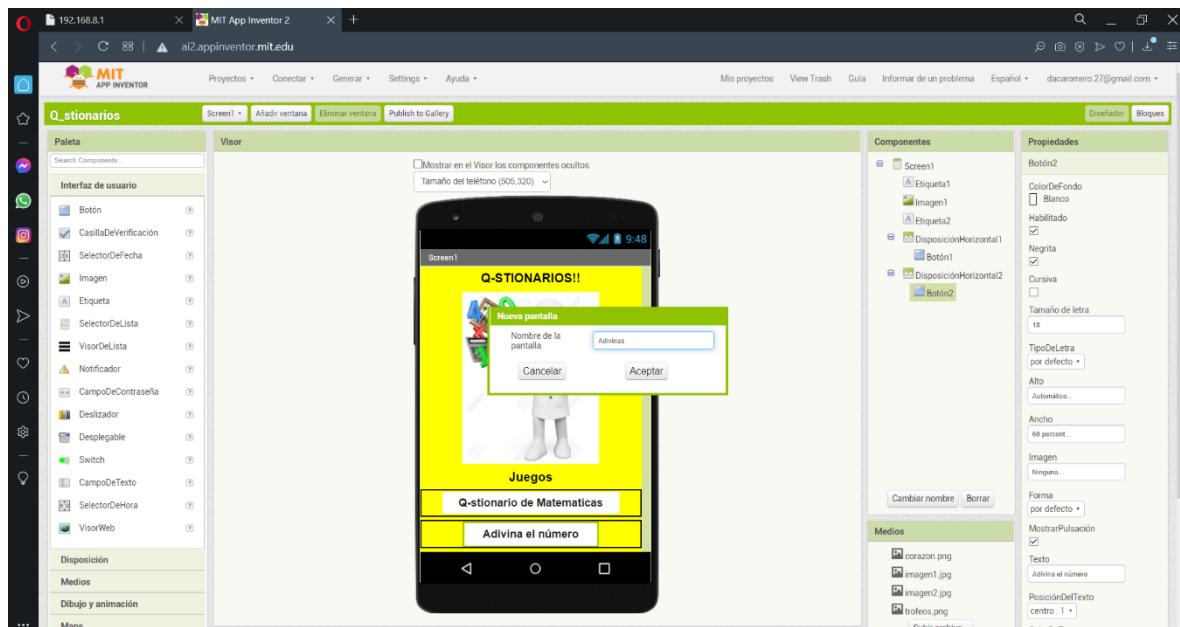
La tabla que le mostrara es el siguiente.



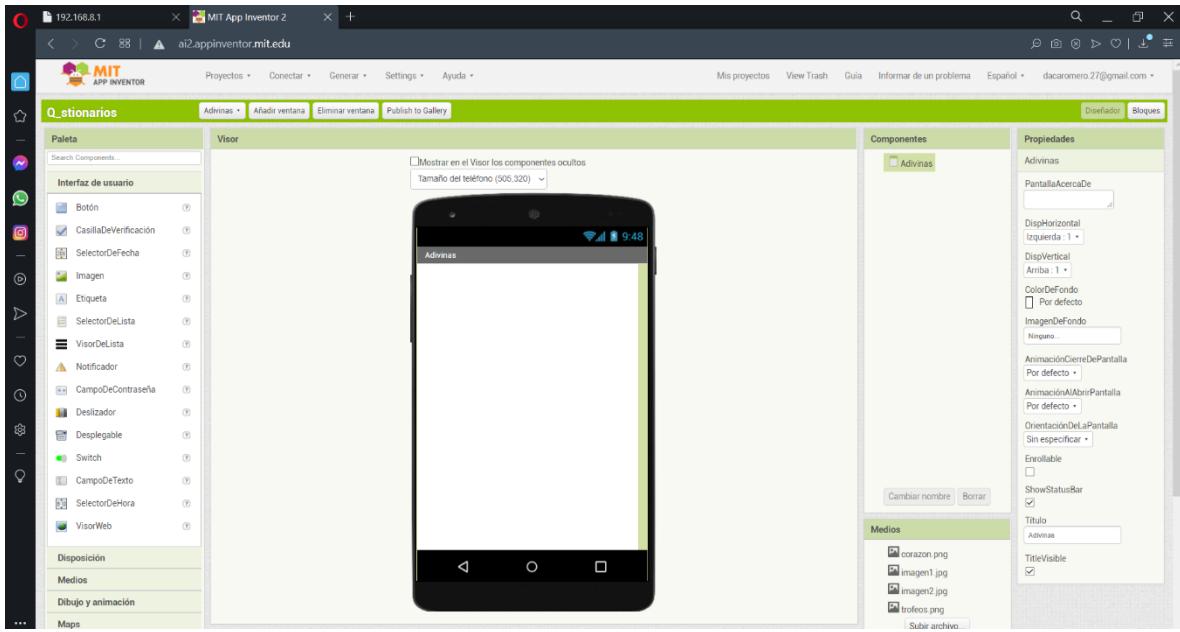
Ahora ejecutamos el emulador para ver el resultado.



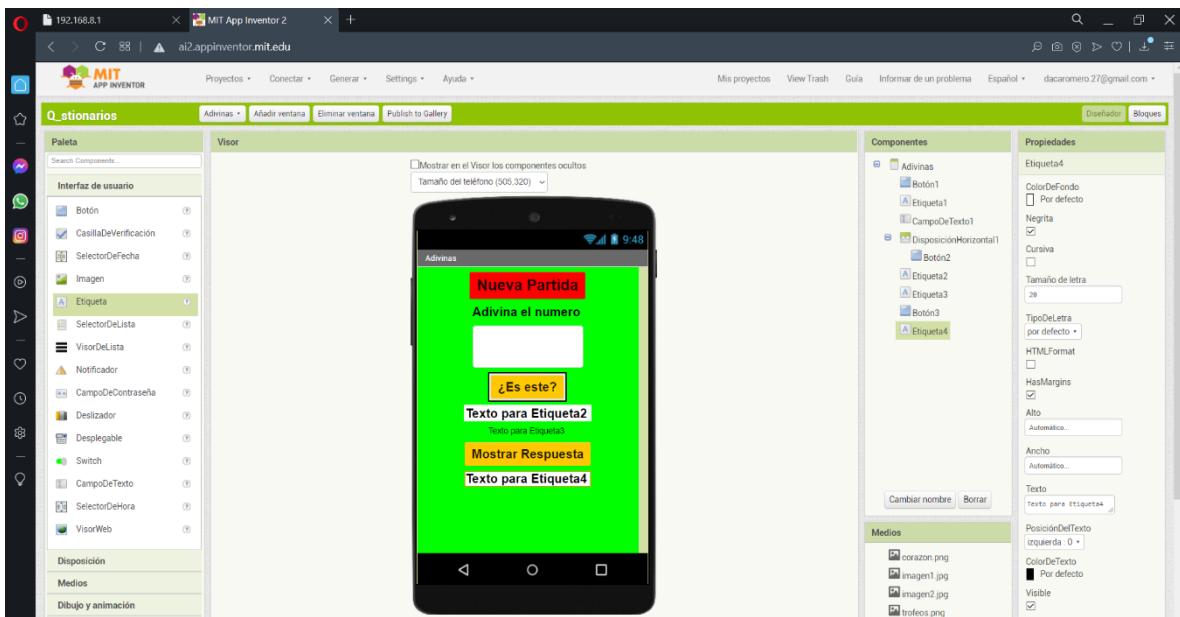
Despues creamos la ventana del siguiente juego de adivinar numeros.



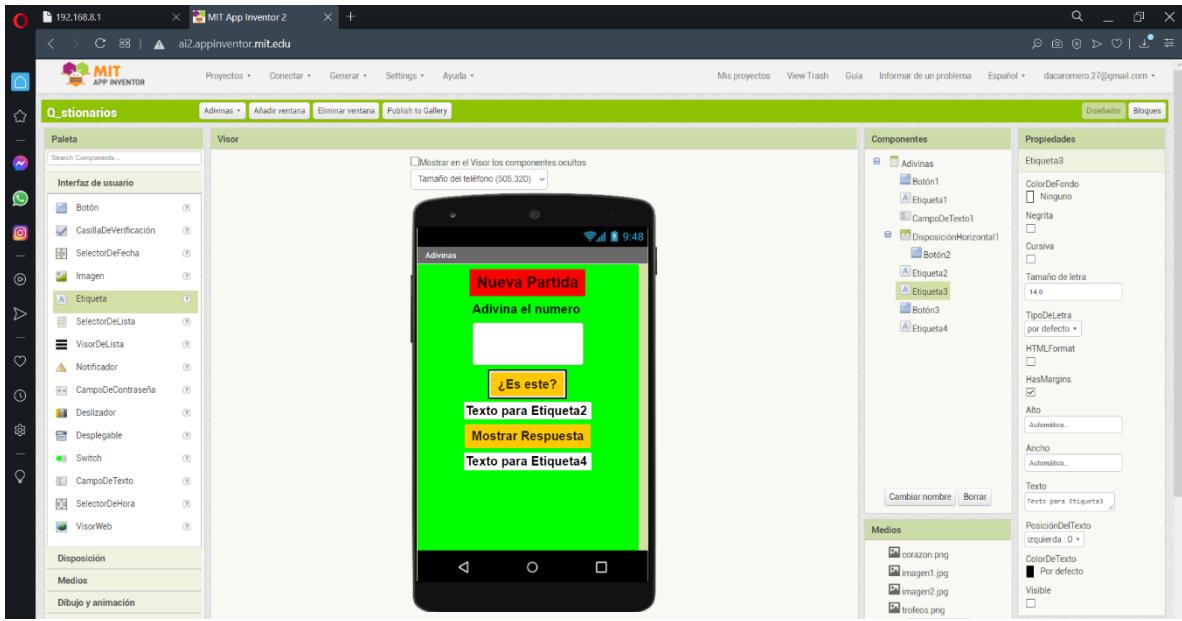
Y se crea la ventana.



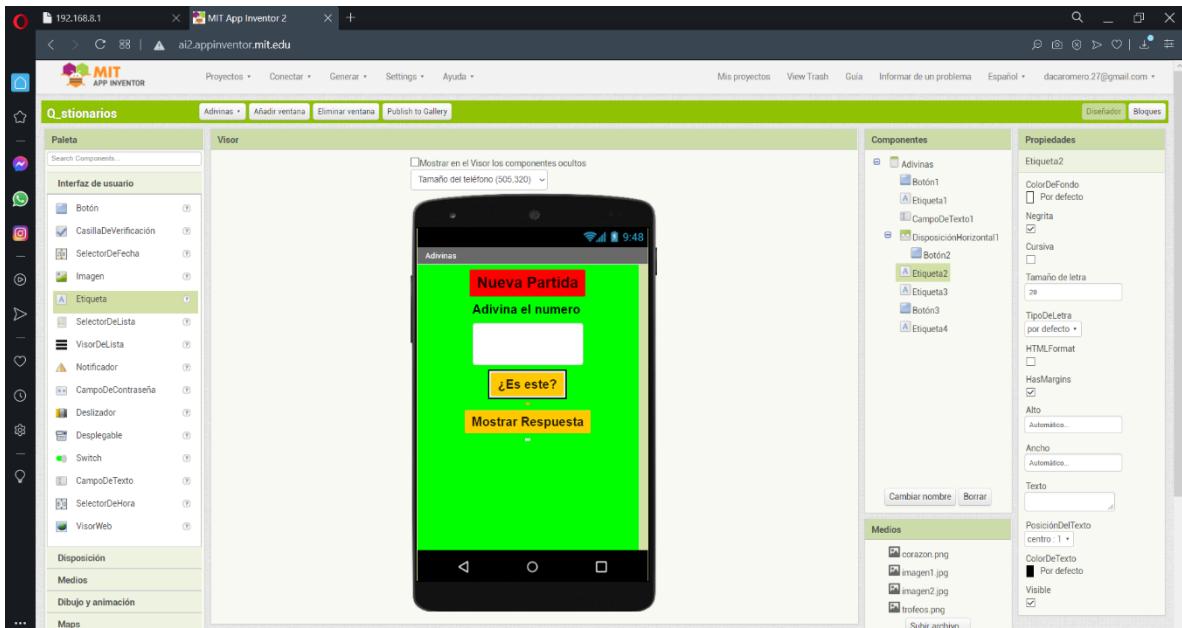
Después agregamos los componentes las cuales son tres botones, cuatro etiquetas, disposición horizontal y un campo de texto. Ya agregamos un color de fondo, y las letras en negritas.



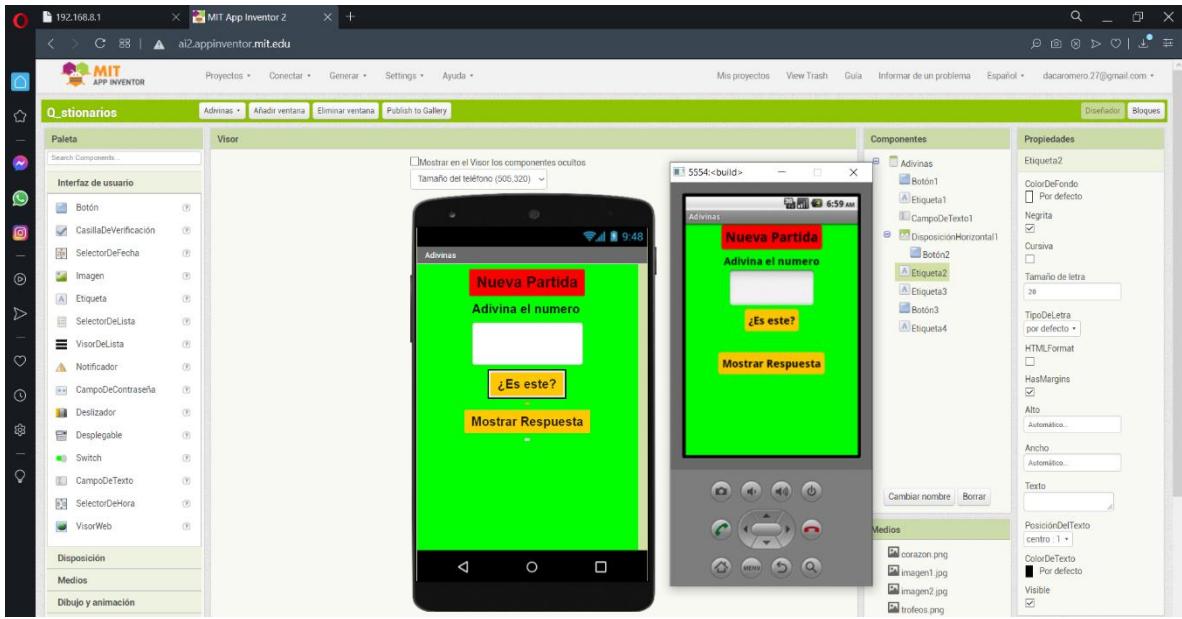
La etiqueta 3 lo ocultamos para que no muestre el resultado cuando damos clic en nueva partida.



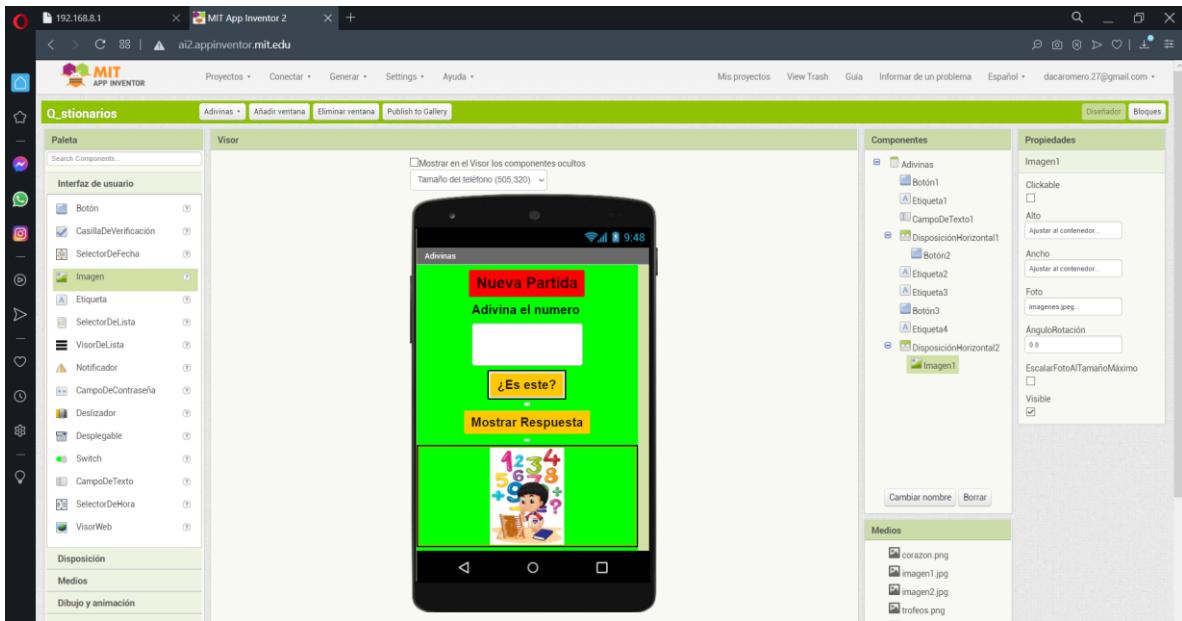
Y finalmente el diseño de la ventana queda como se muestra la siguiente imagen.



Después ejecutamos el emulador para ver el resultado.



Después agregamos una imagen.



Ahora empezamos a codificar la primera ventana que se llama Screen1 que es la principal.

Damos clic en la parte de bloque para que podemos codificarlo.

En esta parte nomas codificamos los botones, al momento de darle clic al botón1 que nos mande la ventana Matemática y cuando damos clic al botón2 que nos mande a la ventana de adivinas.

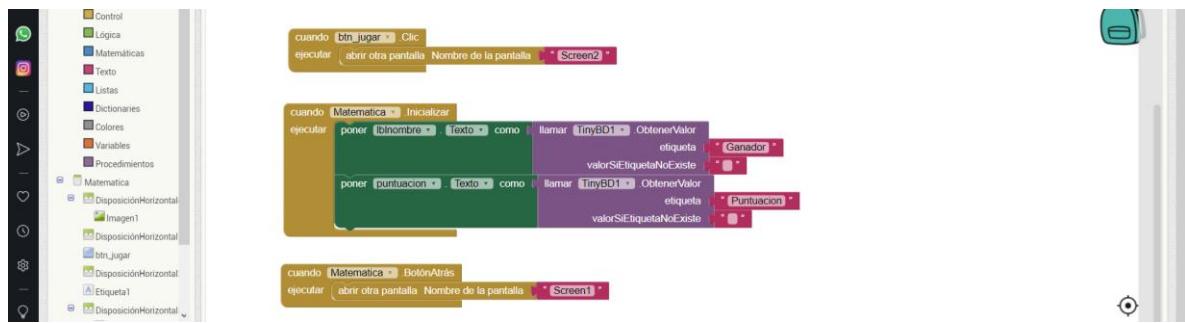


Ahora codificamos la ventana de Matemática. Primero en el botón jugar cuando le demos clic que nos lleve ala ventana Screen2 para empezar a jugar.

Cuando la ventana Matemática inicia que busque los datos almacenados de nombre del ganador o el que saco más puntuación y que lo ponga en la etiqueta nombre.

Y se hace lo mismo con puntuación. Finalmente nos deberá imprimir el nombre del ganador y el puntaje. Cuando apena empezamos a jugar no nos va mostrar ningún dato ya que están vacíos, se mostrará los datos después de haber jugado.

Cuando pulsamos la flecha de atrás que nos lleve a la ventana Screen1 (la principal).

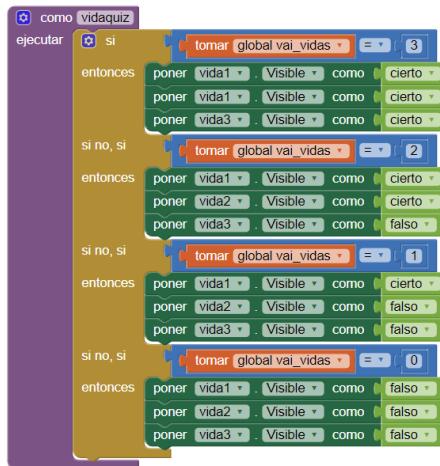


Ahora empezamos a codificar la ventana Screen2 que es donde vamos a jugar.

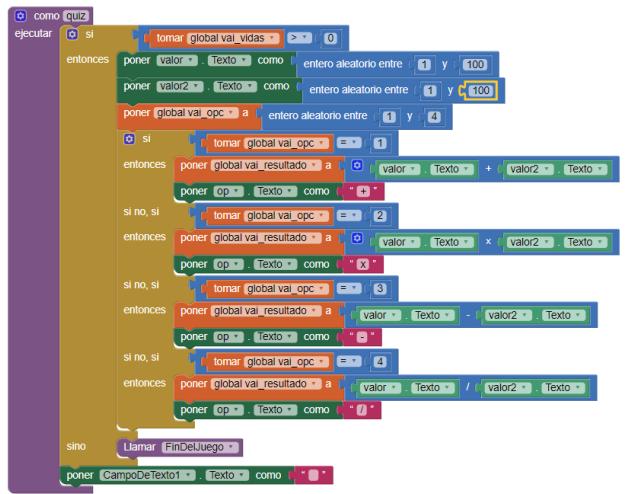
Primero agregamos 3 variables globales, el primero va ser la vida es decir vamos a tener tres oportunidades en caso de fallar ala primera pregunta. La segunda va a ser la operación a resolver y el ultimo el resultado de la operación.



Después creamos el procedimiento de vida del jugador, en donde le metemos condiciones que si el jugador tiene 3 vidas las tres imágenes de corazones serán visibles. Y si tiene dos vidas nomas serán visibles dos corazones, y si tiene una vida entonces una imagen de corazón será visible. Y cuando llega a tener cero vidas entonces ninguno de las tres imágenes de corazón va a ser visible si no que ahora serán invisibles.



Ahora creamos el procedimiento del juego en donde agregamos condiciones, y el juego nomas va a funcionar si el contador de vida es mayor a cero. Luego en las etiquetas de valor vamos a guardar números generados aleatoriamente, en este juego nomas le ponemos del 1 al 100. Y en el variable de la operación le ponemos valor de 1 al 4 para que se pueda realizar (suma, multiplicación, resta y división). Después agregamos condiciones, si el numero de la operación es igual a 1 entonces se almacenará a la variable resultados y será hará la suma del valor 1 y 2. Y se mostrará el signo de suma en la etiqueta operación. Y lo mismo hacemos con las tres operaciones restantes. Si no llamará al procedimiento de fin de juego, en donde si la vida del jugador es cero entonces se termina el juego. Y por último ponemos vacíos el campo de texto.



Ahora creamos el procedimiento del fin de juego, esto hará que cuando ya no hay mas vida entonces esto comprobara la puntuación si es mayor a la cantidad de puntuación que hay en la base de datos. Ejemplo si el jugador anterior logro una puntuación de 30 y el siguiente jugador logra menor de esa cantidad entonces no se podrá registrarse su nombre al menos que saque mayor puntuación. Agregamos la etiqueta de puntuación y la base de datos si esto se cumple le mostrara la tabla de registrar el nombre y ocultara la tabla del juego, si no que abra la ventana Matemática.



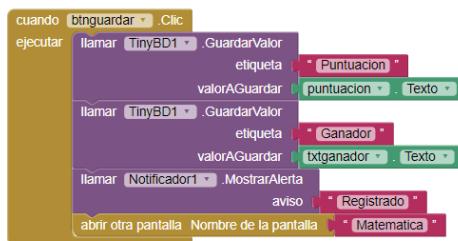
La tabla que le mostrara es el siguiente.



Ahora codificamos el botón de verificar y lo que hará este botón es comprobar que las respuestas que se ingrese en el campo de texto coinciden con los valores de la variable resultado, si la respuesta coincide entonces dará una puntuación de un valor de 10. Y mostrara un mensaje de respuesta correcta, si se falla se resta una vida y mostrara un mensaje de respuesta incorrecta. Luego agregamos los procedimientos de vida y la del juego.



El botón guardar almacenara el nombre del jugador ganador ala base de datos y la cantidad de la puntuación. Al dar clic en el botón nos muestra la ventana Matemática, ante de eso nos muestra el mensaje de registrado.



Cuando le damos clic en el botón cancelar que nos lleve a la ventana de Matemática.



Y cuando se inicia la ventana del juego que llame al procedimiento de vida y la del juego, tambien que muestre la tabla de las preguntas.



Por último, codificamos la ventana del segundo juego que es adivinar un número.

Primero agregamos dos variables globales que va ser ordenador y el mío que es el valor que el jugador va estar ingresando.

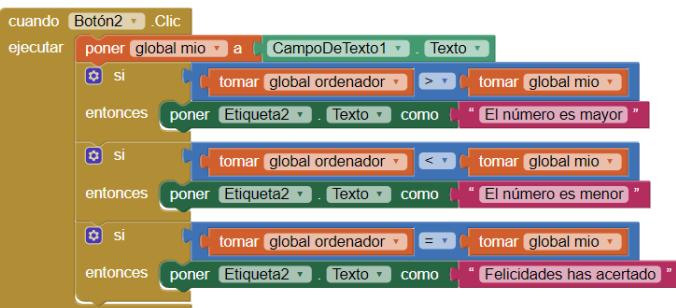
Después al momento de darle clic al botón nueva partida, se genera números aleatorio del 1 al 100, y lo guarda en la variable global de ordenador, y en el valor del resultado lo pone en la etiqueta 3 que habíamos ocultados. También nos limpie el campo de texto y las etiquetas.



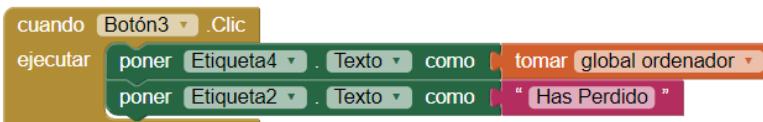
Después al momento de darle clic al botón ¿Es este?, en la variable mio se guarda el dato que ingresamos al campo de texto. Ponemos una condición si el valor de la variable del ordenador es mayor que el valor que ingresamos, entonces en la etiqueta dos que nos imprime o nos muestre el mensaje de “el número es mayor”.

Enseguida ponemos otra condición si el valor de la variable del ordenador es menor que el valor que ingresamos, entonces en la etiqueta dos que nos imprime o nos muestre el mensaje de “el número es menor”.

Por último, ponemos otra condición si el valor de la variable del ordenador es igual que el valor que ingresamos, entonces en la etiqueta dos que nos imprime o nos muestre el mensaje de “Felicitaciones has acertado”.



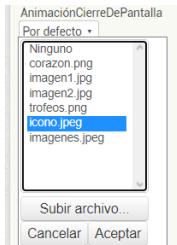
Dando le demos clic en el botón mostrar resultado, que nos muestre el resultado en la etiqueta 4 y que nos mande un mensaje ala etiqueta 2 de “has perdido”.



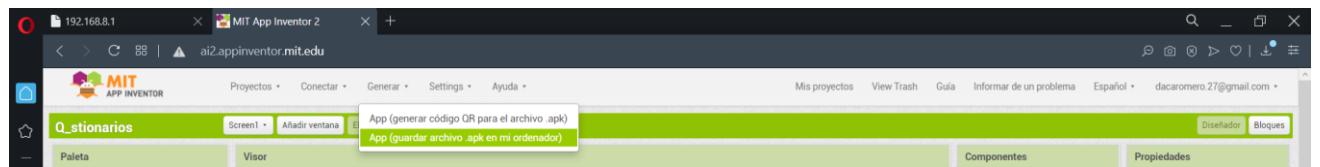
Por últimos cuando pulsamos la flecha atrás que nos leve ala ventana de Screen1 que es la principal.



Por último, agregamos un icono para la aplicación.



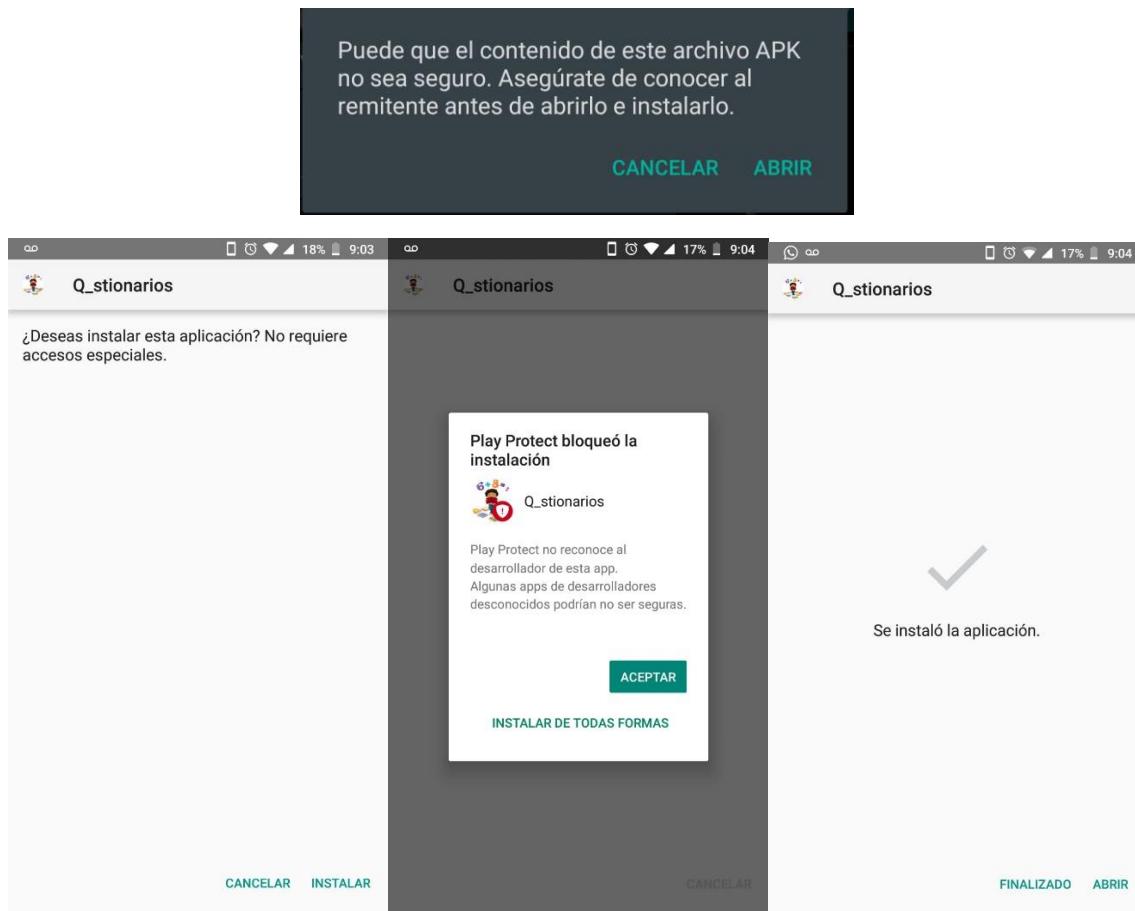
Y empezamos a generar la apk y se descargara.



Resultados

Ahora probamos nuestra aplicación en nuestro dispositivo móvil para ver que funciona correctamente.

Al instalarlo aparece las siguientes ventanas, son para seguridad del dispositivo, pero sin ningun problema seguimos con la instalación.



Una vez instalado, vemos que funcione correctamente. Nos muestra dos juegos el primero se llama “Q-stionario de Matemáticas” lo probamos y funciona bien.

Screen1

Matematica

Q-STIONARIOS!!

Juegos

Q-stionario de Matematicas

Adivina el número

Preguntas de Matematicas

100 X 93

Ingresar respuesta Verificar

Jugar

Ganador con mas puntuación

Preguntas de Matematicas

16 / 42

Ingresar respuesta Verificar

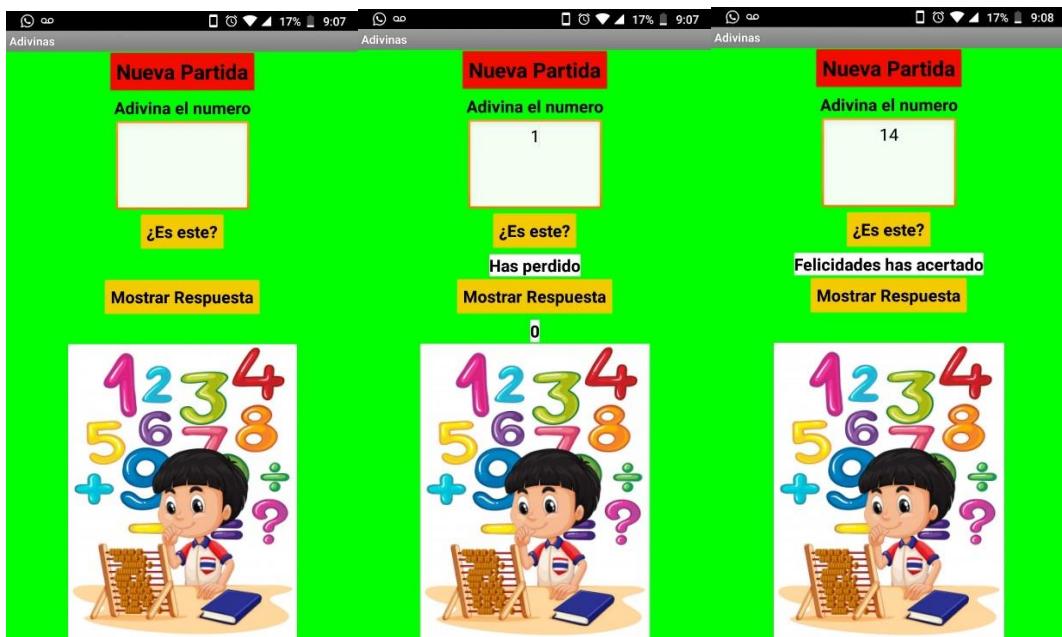
Preguntas de Matematicas

52 / 62

¡Respuesta incorrecta!

Ingresar respuesta Verificar

El segundo juego dinámico es “adivina el número”



Conclusión:

Datos de la Unesco indican, más de 1.5 mil millones de estudiantes se vieron afectados por la pandemia con clases suspendidas o reconfiguradas. En México, 30.6 millones de estudiantes, desde preescolar hasta preparatoria, dejaron de asistir a clases por este motivo, según cifras de la Secretaría de Educación Pública (SEP). Actualmente se buscan herramientas tecnológicas para solucionar los problemas educativos resultantes de la educación a distancia.

Las matemáticas siempre son un dolor de cabeza para muchos estudiantes de nivel primaria y secundaria, se han sentido bloqueados con ellas desde que son muy pequeños. Para ayudar a darle la vuelta a esta realidad surge la idea de crear Q-tionarios y ofrecer que la manera de aprender sea divertida y entretenida, de esta manera obtener y desarrollar rapidez mental. La finalidad del proyecto concluido es crear un juego muy didáctico para engancharse con las matemáticas.