

Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

Manual de Usuario

En este manual les daremos algunas referencias para que usted pueda utilizar la aplicación móvil Calculadora Científica en Android para personas con discapacidad visual. Para ello se tendrá que ejecutar la aplicación pulsando un clic sobre el icono.



Seguidamente nos mostrará la interfaz de la aplicación con los siguientes contenedores:



Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

- **Un campo de texto:** en este campo es donde se escribirán todos los números como también mostrarán los resultados a operar, mediante la pulsación de los botones que se explica más adelante en este manual.



- **Botón de Lectura y Escritura:** Este botón sirve habilitar los botones, existe dos opciones, una para que cuando el usuario presione un botón solo emitirá una voz con la acción que realiza el botón y otra cuando para que emita una voz como también escriba el numero o realice la operación que le corresponde.

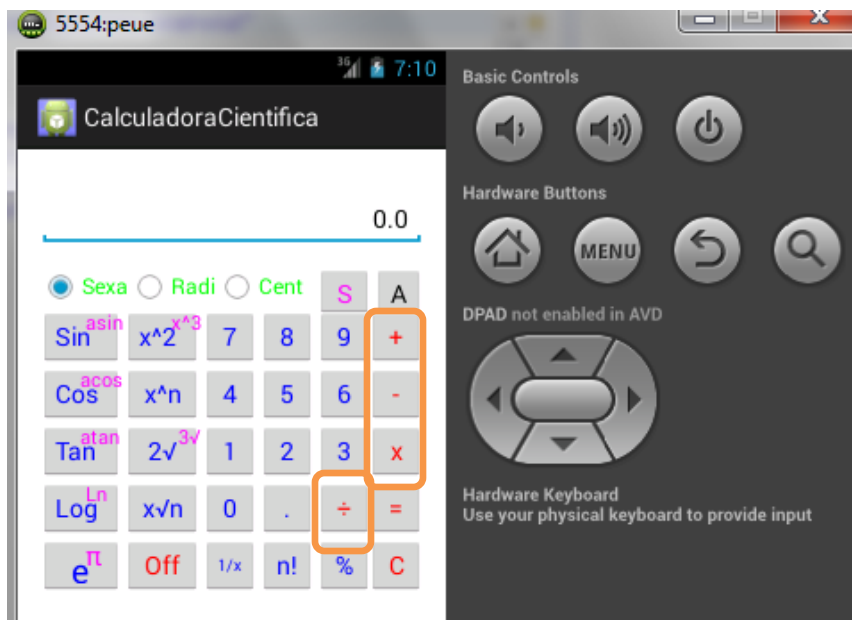


Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

- **Botones de selección:** Estos botones sirven para hallar las funciones trigonométricas de los diferentes grados sexagesimales, centesimales y radianes.



- **Botones de Operación Básicas:** En este caso tenemos a los botones de suma, resta, multiplicación y división.

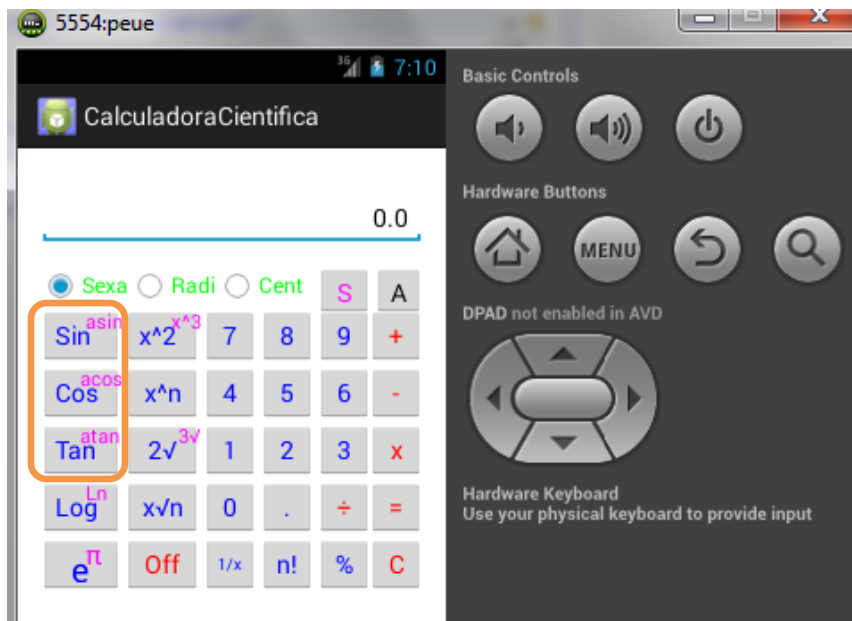


Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

- **Botones numéricos:** Estos botones son los forman los números en donde podríamos tener números enteros como también decimales.



- **Botones Trigonométricos:** Estos botones resuelven las funciones trigonométricas como el seno, coseno, tangente, contagente, secante y cosecante. Estos botones funcionan en conjuntos con los botones de selección según la necesidad de las personas con discapacidad visual.

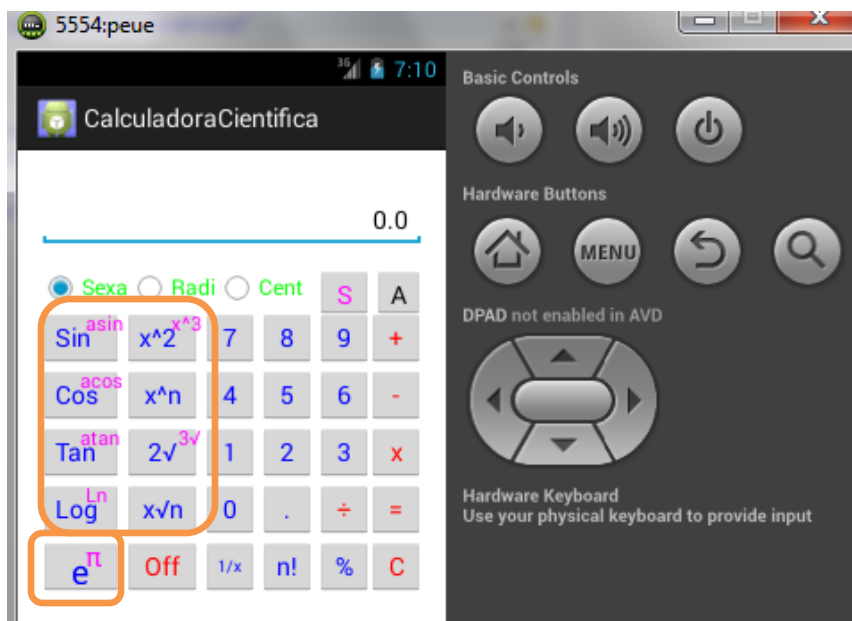


Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

- **Botón Raíz y de Potencia:** Estos botones permiten hallar la raíz cuadrada y cubica de un número, como también elevar al cuadrado, al cubo o a la enésima parte.



- **Botones de Doble Función:** Para que el usuario pueda realizar el uso de este botón tiene que activar la opción Shift. Seguidamente presionar la operación que desee realizar.

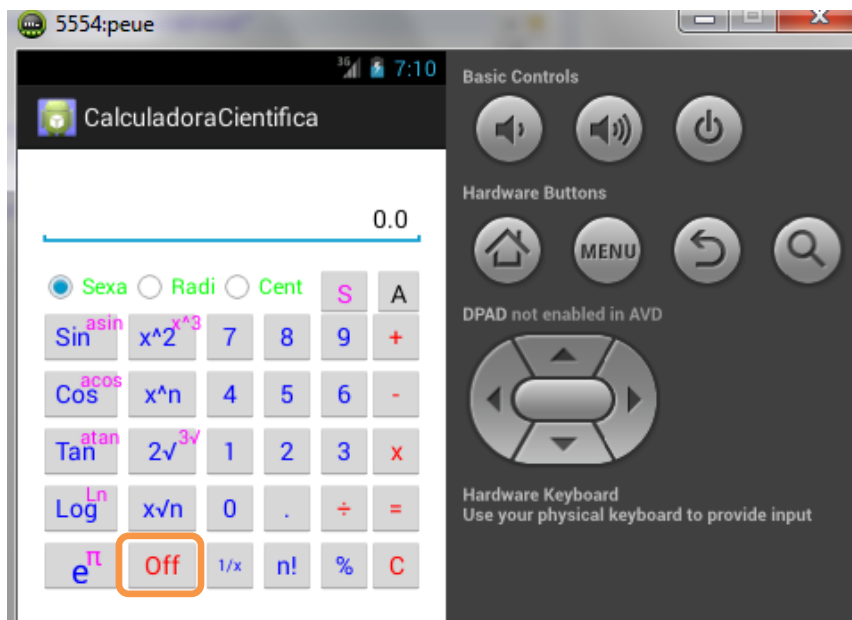


Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

- **Botón Limpiar Pantalla:** Este botón se encarga de borrar todo el contenido del campo de texto, es decir borra todos los números que se estaban resolviendo.



- **Botón Apagar:** Este botón se encarga de terminar el uso de calculadora finalizando todas las operaciones y cerrando la aplicación.



Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.


- **Otros Botones:** Finalmente tenemos el botón decimal (punto), el botón inversa de un numero, botón factorial, botón porcentaje y el botón igual.




En esta parte se muestra algunos ejemplos de cómo hacer el uso de esta calculadora científica en su dispositivo móvil de las personas con discapacidad visual y así tener a la mano la tecnología donde los ayude a resolver sus problemas de cálculos matemáticos.

Ejemplo1: Simular los pasos para realizar la siguiente operación: 20/3.

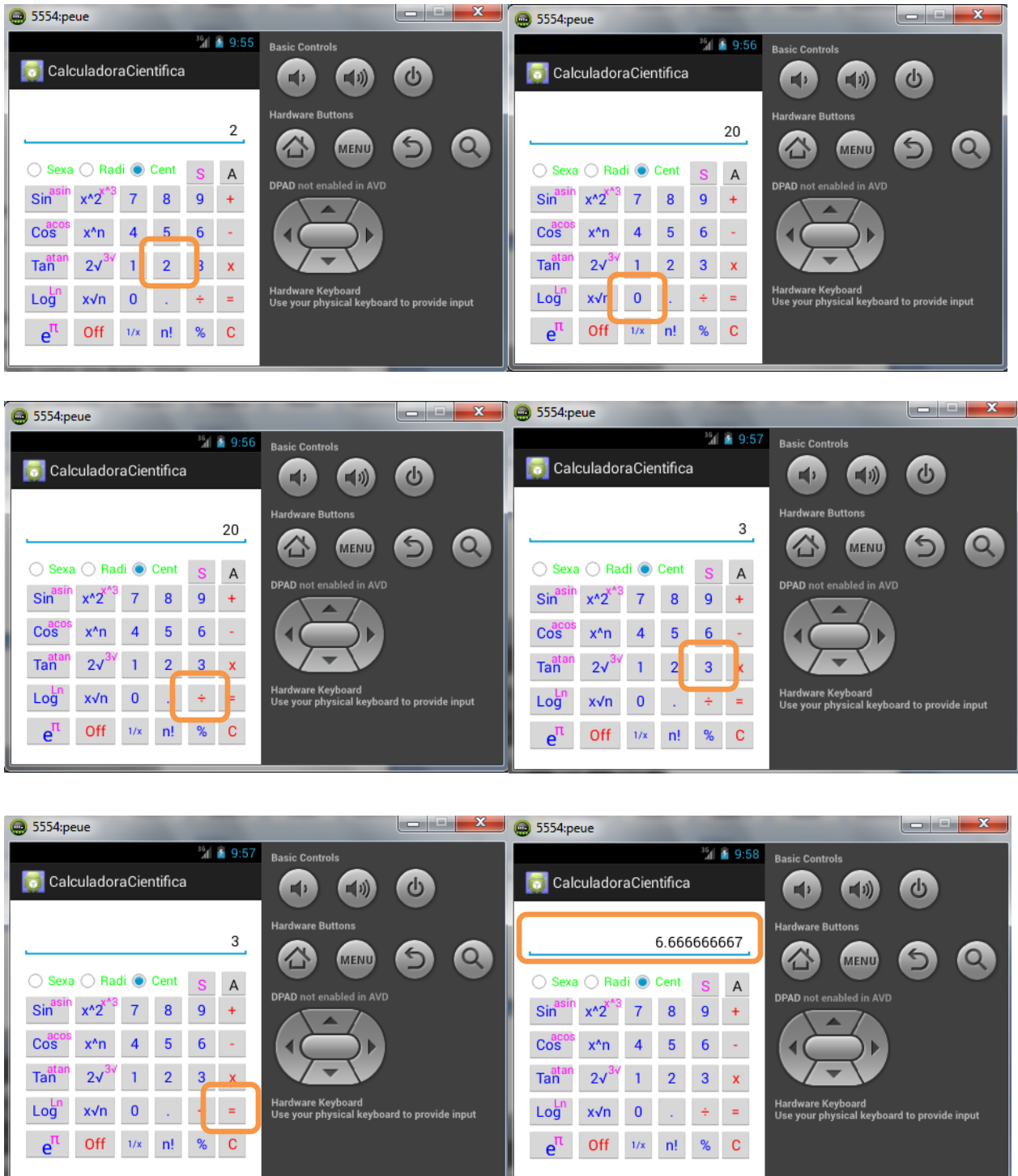
Bien, una vez que tengamos la calculadora científica ejecutándose en nuestro dispositivo móvil, cuando se presiona algún botón, solo emite la voz de manera predeterminada. Entonces para escribir algún numero debemos de activar la opción hablar y escribir

pulsando un click sobre el botón . Seguidamente podremos escribir cualquier numero, pero si el discapacitado tiene alguna duda sobre la acción que realiza algún

botón simplemente puede volver a presionar el botón  y la función de cada uno de estos será solo emitir una voz de acción que realiza.

Para nuestro ejemplo simplemente empezamos presionando el 2 en donde se escribirá un numero 2 a la vez también emitirá una voz con la palabra “dos”, continuamos escribiendo, el cero, el botón “división”, el numero 3 y finalmente presionamos el botón “igual” y la voz

Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

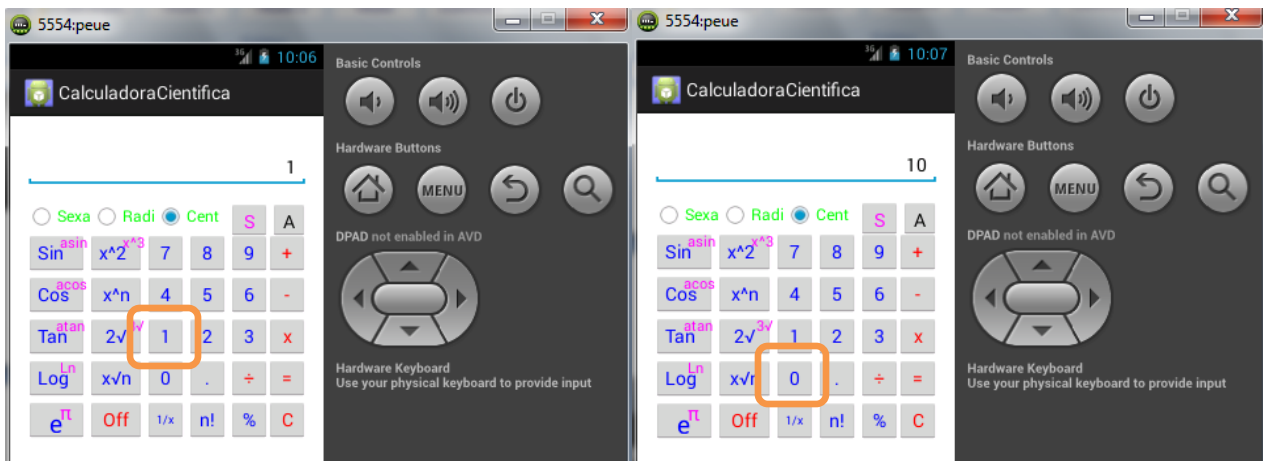
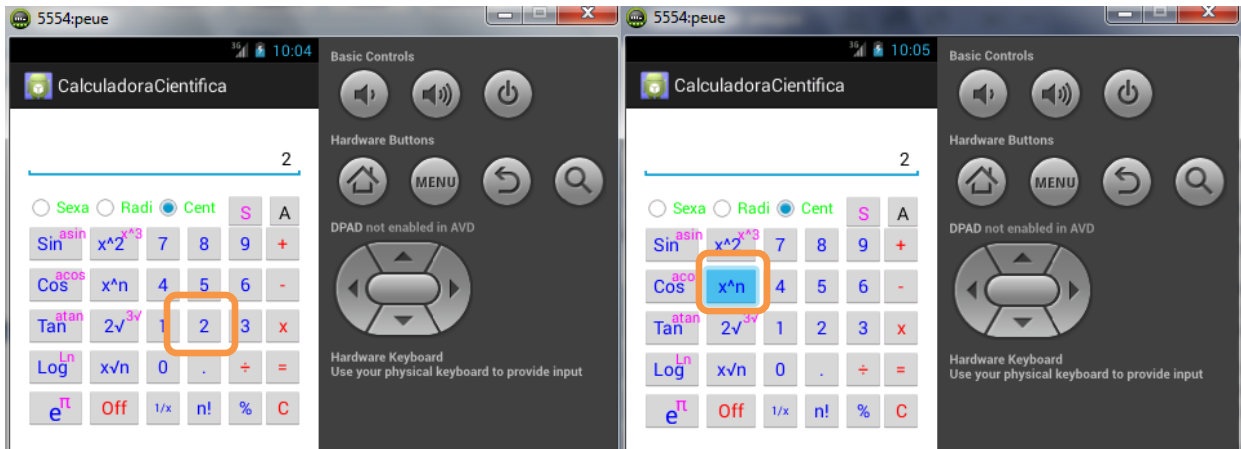


de la calculadora dará el resultado de la siguiente manera "igual seis, punto, seis, seis, seis, seis, seis, seis, siete" y esto es todo.

Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

Ejemplo2: Elevar 2 a la 10.

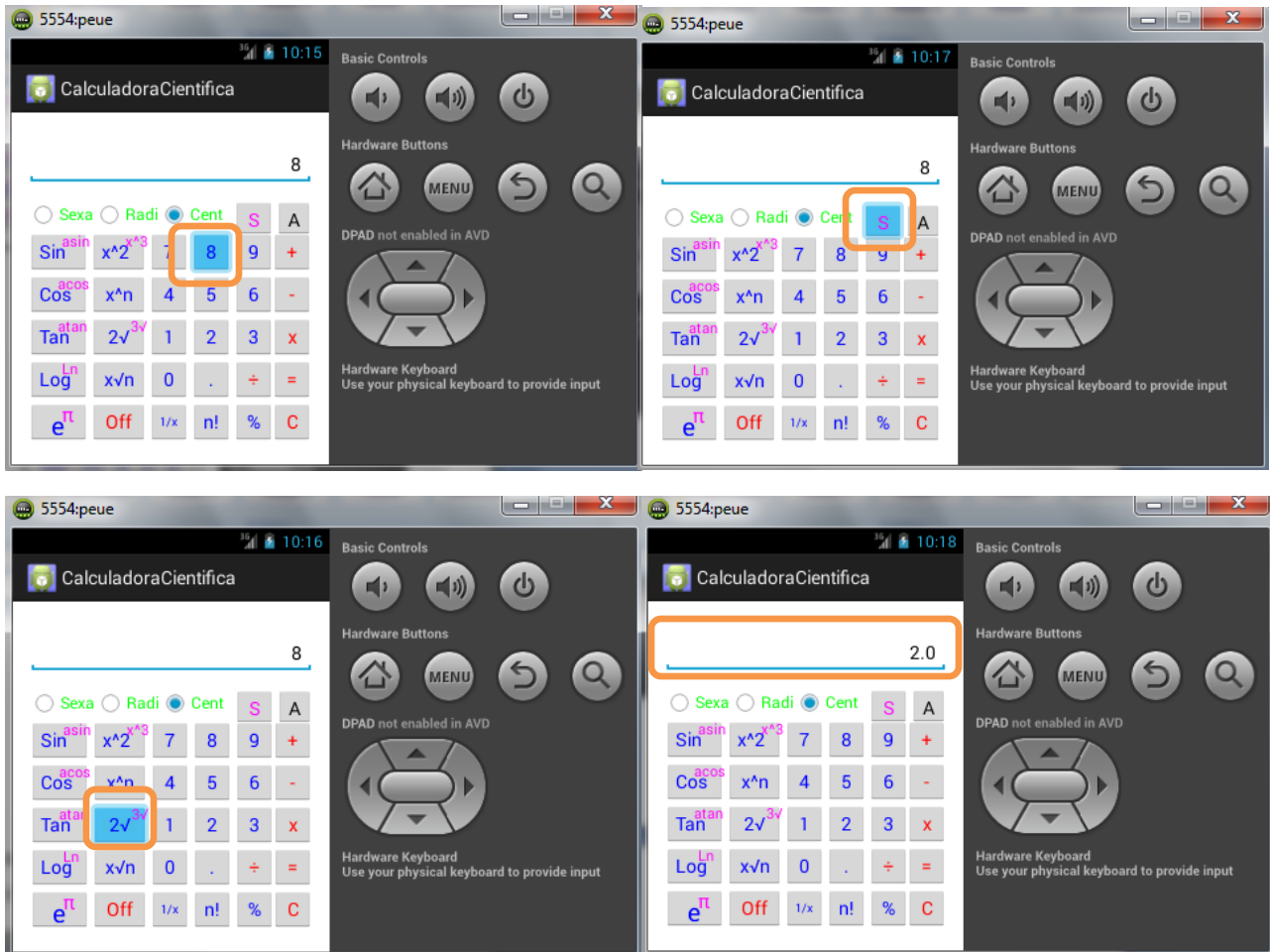
Para ello primero presionamos el numero 2 seguidamente la operación a realizar en este caso presionar el botón “potencia enésima”, después la potencia que para nuestro caso es 10 y finalmente clic en el botón “igual”. Esto nos dará como resultado “1024”.



Est. Giovanni Morccolla A. - Irving Ortega Z.

Ejemplo3: Hallar la Raíz Cubica de 8.

Para este caso primero presionamos el número 8 seguidamente activamos el botón shift. Seguidamente presionamos el botón "Raíz cubica" y no dará como resultado el numero 2.



A partir de estos ejemplos se podría llegar a la conclusión de que los demás ejercicios se resuelven con la lógica que se aplico para estos ejercicios.