



UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
“ALGOVIRTUAL”



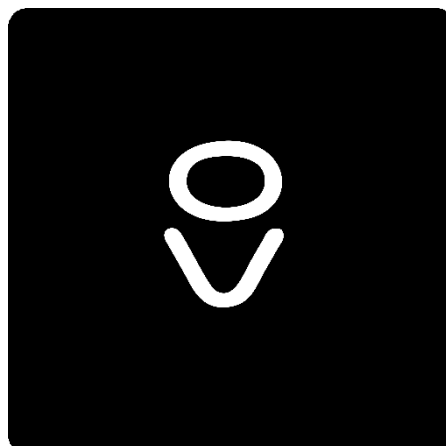
## **MANUAL DE USUARIO**

Proyecto: Realidad virtual para el desarrollo de  
pensamiento  
algorítmico caso Universidad CESMAG.

## **UNIVERSIDAD CESMAG**



UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
“ALGOVIRTUAL”



Daniel Esteban Madroñero Muñoz  
Christian Daniel Goyes Muñoz

INGENIERIA DE SISTEMAS



## 1. DESCRIPCIÓN

El software es una estrategia didáctica que incluye realidad virtual y realidad aumentada con el objetivo de promover el uso del pensamiento algorítmico. Mediante un sistema de registro que permita hacer seguimiento al progreso del usuario en AlgoVirtual, seguido de un escenario de realidad virtual donde se contextualiza al usuario con los principales conceptos de algoritmia, seguido de unos ejercicios en realidad aumentada donde será evaluado su avance.

### 1.1. REQUERIMIENTOS

Gracias a que se trabajan con tecnologías nuevas, integrando motores gráficos más pesados, y procesadores un poco más grandes, se recomienda para una buena funcionalidad lo siguiente.

- En lo posible celulares Samsung, Huawei de última generación, LG
- Ser por lo menos un Dual Core
- Ser capaz de tener un rendimiento sostenido
- La pantalla debe tener al menos resolución 1920x1080 px
- Se recomienda que el terminal tenga soporte para `android.hardware.sensor.hifi_sensors` teniendo giroscopio, acelerómetro y magnetómetro.



UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
“ALGOVIRTUAL”



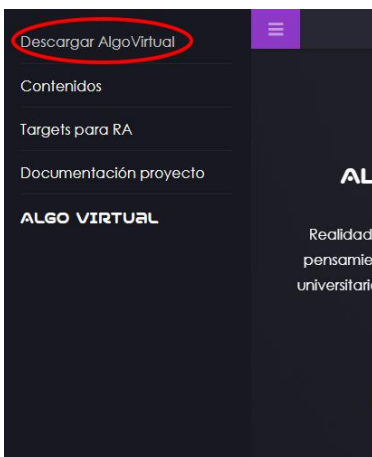
## 2. INSTALACION.

Para la instalación del aplicativo, simplemente accede al link de la página de AlgoVirtual. <http://algovirtual.herokuapp.com/>

**Primer paso:** Ingresar al botón de menú en la página.



**Segundo paso:** Al desplegarse el menú, podemos descargar el aplicativo presionando el botón de “Descargar AlgoVirtual”

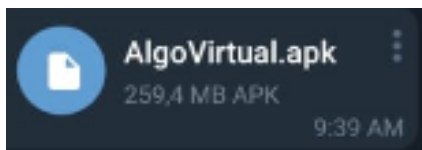




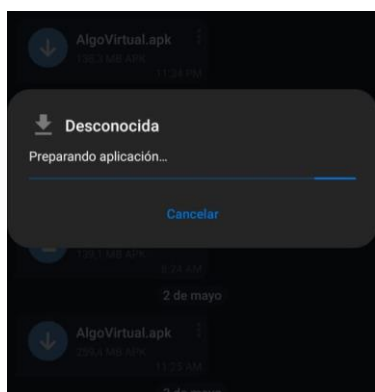
UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
“ALGOVIRTUAL”



**Tercer paso:** Una vez descargado el archivo presionamos sobre el para iniciar la instalación y la iniciamos.



**Cuarto paso:** Esperamos la instalación, con esto estaría listo y en el menú principal debe existir a el icono.



Con eso podemos dar por terminada la instalación de nuestro aplicativo, en caso de error reintentar o comunicarse con los desarrolladores.

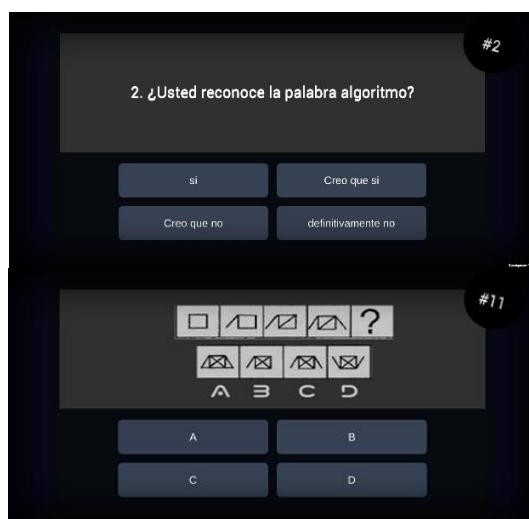


### 3. INGRESO.

Al ingresar a AlgoVirtual como usuario tiene la opción de registrar una nueva persona o si ya tiene una cuenta registrada, poder iniciar sesión.



En Caso de registrarse como nuevo usuario, el aplicativo realiza una prueba que mide el nivel de conceptos básicos sobre algoritmia presentes en el usuario.





UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
“ALGOVIRTUAL”



Tras terminar la prueba o iniciar sesión, al usuario se lo redirige al menú principal donde encuentra diferentes principales, los cuales dirigen a otras secciones del menú, como:

- MUNDO VIRTUAL,
- DESAFIO EN REALIDAD AUMENTADA,
- PERFIL

Dos Botones secundarios cuales ayudan al uso de la herramienta.

- REPORTE
- FIN



### Botón un mundo virtual

Al ingresar al mundo virtual se presenta un video introductorio el cual muestra el mundo en su pre desarrollo, además de un botón para retroceder, un botón de iniciar aprendizaje, y el otro de información de ayuda





## Botón Iniciar aprendizaje

Aquí el usuario tiene acceso a los capítulos que encontrara en la realidad aumentada, cada uno tiene un botón iniciar en caso de querer realizar dicho recorrido por secciones, pero si gusta realizar todo el proceso, puede dar en iniciar reto, donde vera todo el recorrido del mundo virtual, con mayor tiempo y libertad de recorrido. En el botón impresión, el usuario puede acceder mediante la página a toda la información brindada en los mundos.



## INICIAR RETO MUNDO VIRTUAL.

Al iniciar el mundo virtual, el usuario tiene 10 segundos para ingresar su teléfono en las gafas de realidad virtual, una vez puestas en su cabeza, para poder tener una mejor experiencia de la herramienta.



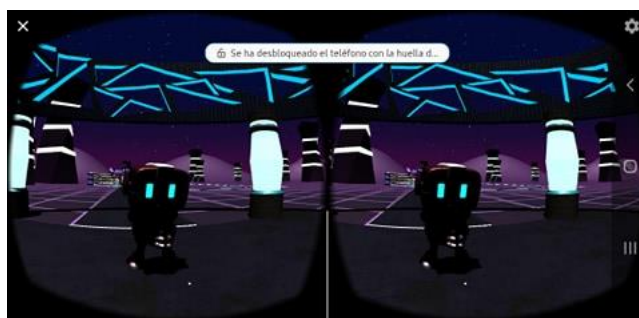




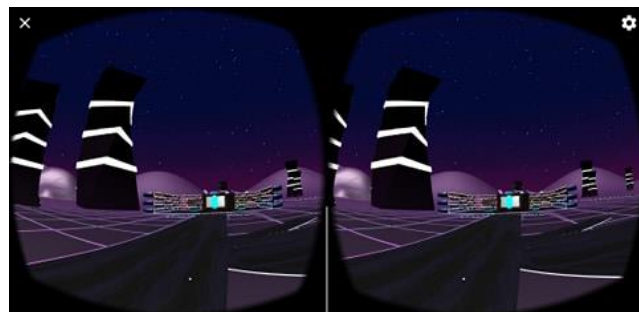
UNIVERSIDAD CESMAG  
MANUAL DE USUARIO  
"ALGOVIRTUAL"



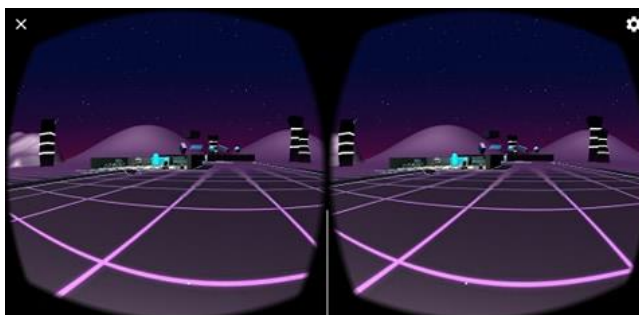
Una vez dentro del mundo de realidad virtual el usuario debe prestar mucha atención a las indicaciones de booble un robot que acompaña al usuario durante todo el transcurso de la herramienta en el entorno virtual.



Dentro del entorno virtual, se le explica al usuario el cómo puede moverse pues a falta de controles manuales, queda a simple disposición de si vista y el soporte de su cabeza, entonces para poder moverse hacia adelante, el usuario debe subir la mirada  $35^{\circ}$  aproximadamente y este se dirigirá hacia el frente.



Dentro del mundo virtual, el recorrido tiene limitantes en su proceso para poder salir, el desarrollo por capítulos en donde se finalizan en menor tiempo o el iniciar reto completo que tarda un aproximado de 20 minutos para terminar en donde booble le explica que para salir lo siga hasta terminar.





## Botón realidad aumentada

Tras terminar el proceso de realidad virtual, el usuario puede ingresar a los desafíos en realidad aumentada donde se evaluarán los conocimientos adquiridos, en el módulo de realidad aumentada el usuario puede ver más a detalle la función de los símbolos de los diagramas.



En el botón información se le recomienda al usuario descargar e imprimir los targets que se usaran para la realidad aumentada, que están a disposición del usuario en la pantalla de información en un botón de impresión. De igual manera puede ingresar en el botón de retos para llegar al módulo de retos.





Ya dentro del módulo y con los targets descargados el usuario está listo para interactuar con la realidad aumentada, iniciando los retos el usuario puede escoger en el menú de entre muchos retos para el desarrollo de realidad aumentada.



Tras seleccionar el reto a practicar al usuario se le activa la cámara y frente a ella unos canvas donde le indican el reto a resolver. Se debe poner frente a cámara el target correspondiente a un diagrama de flujo el cual le ayuda a resolver el problema con la lógica planteada por el target seleccionado





En caso de tener un error o de que el target sea erróneo se le informará al usuario de su error y podrá volver a intentar el ejercicio hasta solucionar el problema. Siendo así la dinámica para todos los demás retos en realidad aumentada, la principal idea es la interacción de la lógica diseñada en los targets con los problemas propuestos en los retos que en su mayoría se caracterizan por ser problemáticas generales.



### Botón Perfil

Durante el transcurso de la herramienta el usuario se le realiza un seguimiento que indica su progreso, el menú de perfil le indica al usuario el correo al cual esta enlazado, la facultad a la que pertenece y su progreso en la herramienta.





#### 4. Casos De fallo

En casos de fallo Algo virtual cuenta con una ventana de reportes disponible en la ventana del menú principal, para que así puedan ser enviados a la base de datos y con ello poder tratar los comentarios, pero es de recordar los previos requerimientos para el uso correcto del Aplicativo.



#### 5. Línea de atención al usuario.

Desarrolladores:

- Daniel Esteban Madroñero
- Christian Daniel Goyes

Teléfono:

3165708225  
3167486471