

# UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

## INGENIERIA ELECTRÓNICA

### APLICACIONES MÓVILES

## MANUAL DE USUARIO DEL OVA

Luis Fernando Mosquera Imbachi  
Codigo: 20152142148

**Resumen—** En este documento se presenta a modo de manual de usuario la aplicación realizada como proyecto final para la materia de aplicaciones móviles, el cual consiste en la creación de un OVA enfocado al curso de taller de elementos.

#### Descripción:

Al momento de ejecutar la aplicación el usuario se encontrará en un panel principal (inicio) en el cual se le mostrará al usuario información sobre los creadores de la aplicación y también información teórica sobre los principales temas y componentes del curso de taller de elementos. También el usuario encontrará una pestaña donde visualizará los campos requeridos para el registro e inicio de sesión; se debe tener en cuenta que esta parte aún se encuentra en desarrollo debido a la falta de conocimiento en base de datos, por esta razón no es necesario registrarse ni hacer un ingreso para acceder completamente al OVA.

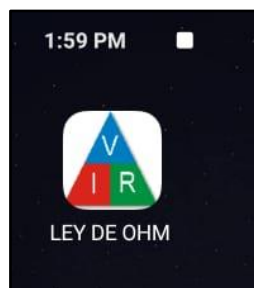
#### Requisitos del sistema:

Los requerimientos básicos para que funcione la aplicación de forma óptima dependen de las características del dispositivo electrónico (smartphone);

- Sistema Operativo: Android 6.0 en adelante
- Memoria Ram: 1 Gb
- Almacenamiento Disponible: 4 Mb

#### Descripción del aplicativo:

Al instalar la aplicación en el dispositivo esta se identificará mediante el siguiente icono:



**Figura N°1: Icono de la aplicación**

Al ingresar a la aplicación en la parte superior se visualizará tres opciones demarcadas por hipervínculos los cuales permitirán recorrer el OVA.

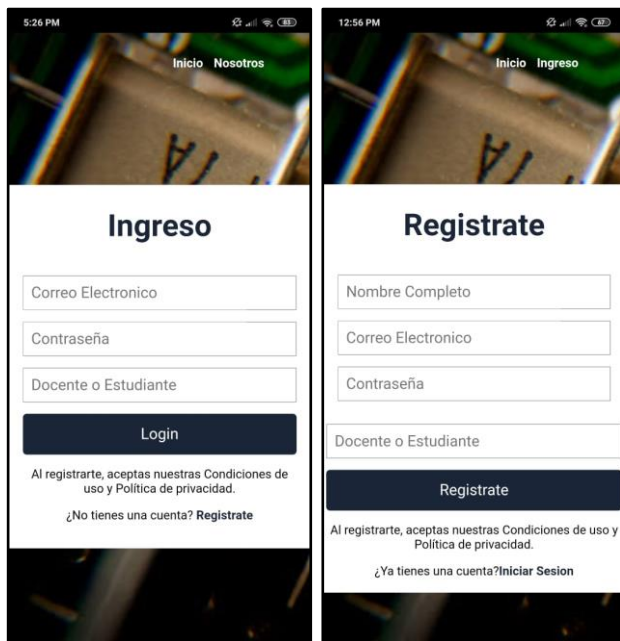


**Figura N°2: Opciones de desplazamiento en el OVA**

La primera opción “Inicio” sirve para volver a la página principal de la aplicación sin importar donde se encuentre el usuario.

La segunda opción “Ingreso” permite observar una ventana donde el usuario podrá realizar un ingreso a la aplicación ya con un nombre de usuario y contraseña, así como también podrá registrarse.

Cabe resaltar que estas dos opciones aún se encuentran en desarrollo debido a que se trabaja con base de datos, por lo tanto, hasta el momento no tienen funcionamiento alguno, sin embargo, el usuario puede seguir accediendo a todo el OVA sin problema.



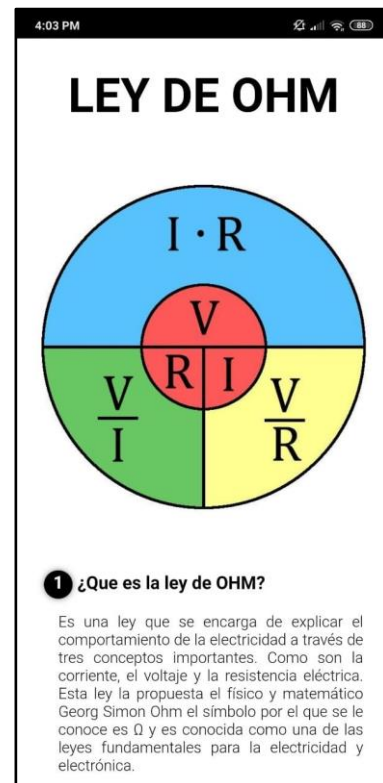
**Figura N°3: Ingreso y registro**

A continuación, aplicación se encontrará con una interfaz móvil, que se puede desplazar de arriba a bajo, en la parte superior apreciamos la temática que se abordará en toda la aplicación.



**Figura N°4: Inicio de la aplicación**

Al desplazar hacia abajo se observará una breve introducción acerca de la ley de ohm (¿Qué es la ley de OHM? “Aplicaciones de la ley de OHM”):



**Figura N°5: ¿Qué es la ley de OHM?**

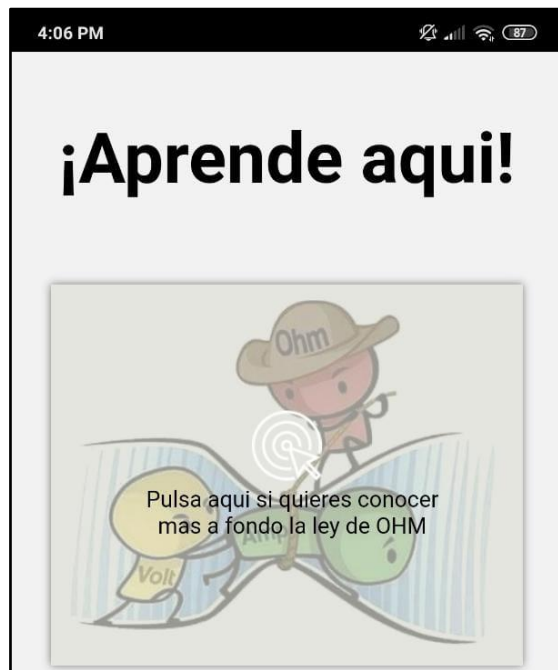
## 2 Aplicaciones de la ley de OHM

Las aplicaciones de esta ley son prácticamente ilimitadas ya que se ocupa en cualquier circuito que requiera de electricidad para funcionar. El ejemplo mas común es un circuito con una resistencia y una fuente de alimentación de voltaje. Aunque en muchas ocasiones tendremos circuitos mucho más complejos solo es cuestión de simplificarlo hasta encontrar la resistencia total del circuito para que sea más fácil de calcular.

**Figura N°6: Aplicaciones de la ley de OHM**

Continuando hacia abajo se podrá observar una sección con unas imágenes donde podemos ver de forma didáctica algo relacionado a los temas de interés, como si fueran unos hipervinculos, al dar click en una de estas se redireccionará a otra sección de la aplicación donde se mostrará información más profunda respecto a dicho tema.

Para la primera sección se podrá encontrar información más profunda sobre el tema de la ley de ohm



**Figura N°7: Temas de profundidad Ley OHM**

Al pulsar sobre la primera imagen se va a redirigir a una nueva ventana donde se aprenderá a profundidad de la ley de OHM:

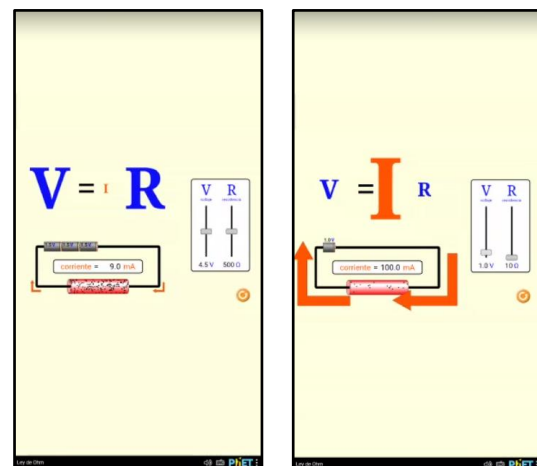


**Figura N°8: Profundizacion de la ley de OHM**

Al pulsar sobre la segunda imagen se redireccionará a una nueva ventana en la que encontrará un circuito interactivo, donde fácilmente se podrá tener de forma más clara ciertos conceptos y brindarle al usuario de una manera didáctica como influye el cambio de cada uno de los parámetros.



**Figura N°9: Temas de profundidad: Circuito Interactivo**



**Figura N°10: Interfaz del Circuito Interactivo**

Cabe resaltar que este circuito pertenece a la colección de simulaciones HTML desarrolladas por el Proyecto de simulaciones interactivas de PhET en la Universidad de Colorado Boulder (Acuerdo de software de PhET, 2020)

Nota: PhET otorga licencias de archivos de simulación HTML regulares de PhET individualmente bajo una [licencia Creative Commons Attribution 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) ("CC BY 4.0").

¿Qué significa la licencia CC BY 4.0?

Los archivos PhET Regular HTML Simulation pueden ser utilizados y / o redistribuidos libremente por terceros (por ejemplo, estudiantes, educadores, distritos escolares, museos, editores, proveedores, etc.) con fines no comerciales o comerciales (Acuerdo de software de PhET, 2020).

Ahora, continuando hacia abajo a través de la aplicación, en la tercera sección se encontrará una imagen de una resistencia, al dar click se va a dirigir a otra parte del aplicativo en la cual se puede calcular el valor de una resistencia ingresando los colores correspondientes de acuerdo a cada una de sus bandas.

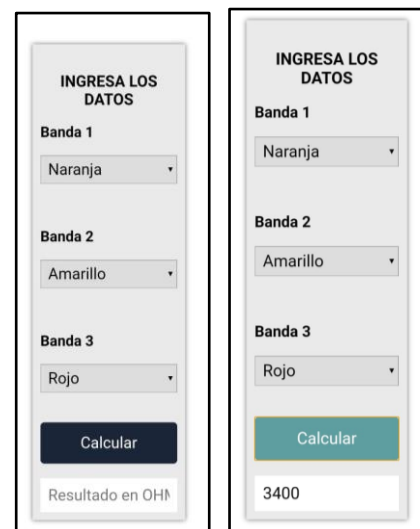


**Figura N°11: Temas de profundidad: Calculadora de resistencias**



**Figura N°12: Interfaz de la calculadora**

Para poder calcular el valor de resistencia que se desee, basta con seleccionar uno de los colores que se tienen a disposición (según la tabla de colores para resistencias) en cada banda, al final se oprime en calcular y finalmente se obtiene el resultado en OHM como se puede visualzar.



**Figura N°13: Interfaz de la calculadora**

Como se puede observar en el ejemplo, para los colores, naranja (banda 1), amarillo (banda 2) y rojo (banda 3) se obtiene un resultado de  $3400\Omega$  o  $3.4k\Omega$ .

Luego se existe una cuarta sección en la cual se pondrá a prueba los conocimientos del usuario, aprendidos tano en el OVA como en clase mediante un test.



**Figura N°14: Temas de profundidad: TEST**

A medida que se va leyendo a través del cuestionario se puede ir seleccionando la respuesta que se crea correcta como se puede ver en el siguiente ejemplo:

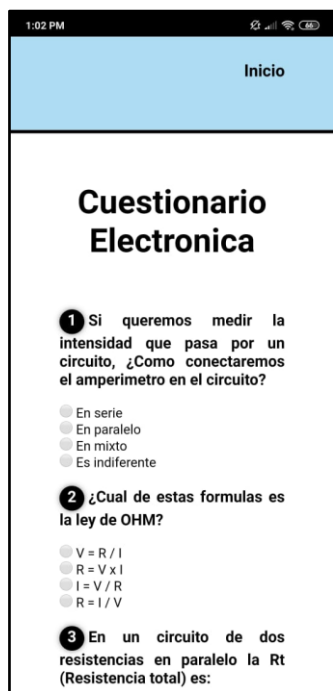


Figura N°15: Selección de respuestas en el TEST

Al terminar el test podrá conocer su puntuación seleccionando en la opción “ENVIAR” y así mismo sabrá que tan claro ha sido el entendimiento de los temas vistos.

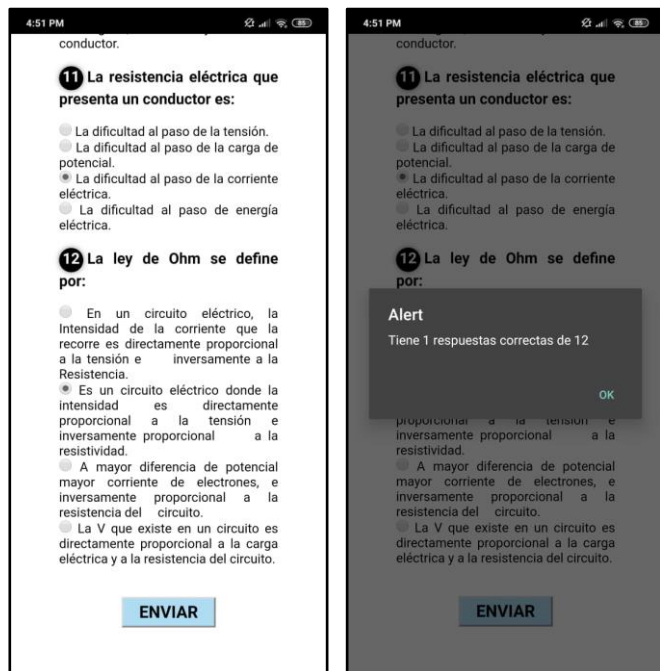


Figura N°16: Selección de respuestas en el TEST y visualización de resultados

Después de esta sección se hace mención sobre condiciones extremas de la ley de ohm, como lo es el caso de “Circuito abierto” y “Corto circuito”:

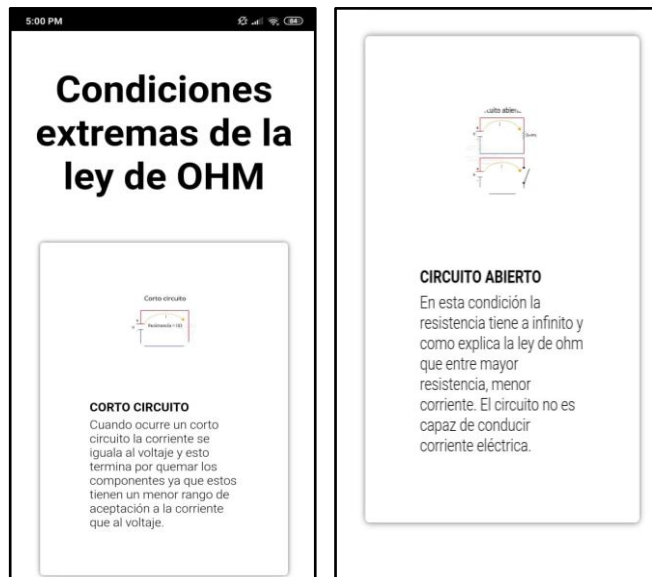


Figura N°17: Condiciones extremas de la ley de OHM

Al final se hace la sugerencia a un video en youtube referente a la LEY DE OHM (Figura N°18), en donde podrá conocer más información y estudiarla a profundidad, así como también se deja un icono de para conocer el programa de ingeniería electronica ofrecido por la Universidad Surcolombiana (USCO) (Figura N°19) y un icono de acceso para entrar a la plataforma de dicha universidad (Figura N°20).

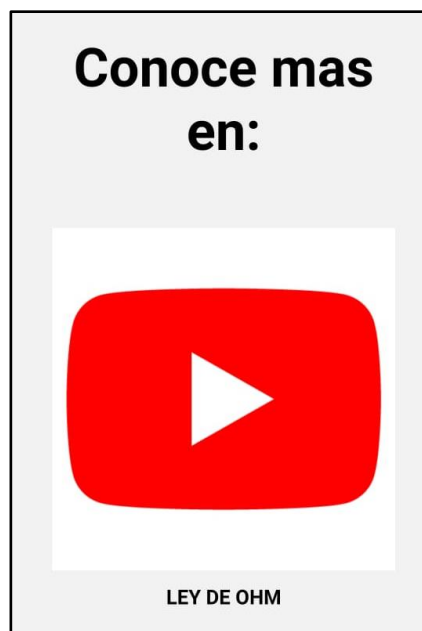


Figura N°18: Icono del video sobre la ley de Ohm.





*Figura N°19: Icono del programa de Ingeniería Electronica (USCO).*



*Figura N°20: Icono de la plataforma web de la Universidad Surcolombiana.*

**Nota:**

Inicialmente se había propuesto trabajar con un sistema de base de datos para poder llevar un mejor control sobre la información de los usuarios que usan la aplicación, ya sea relacionada a información requerida o para poner a prueba sus conocimientos con el test de la aplicación y llevar la calificación de cada uno de los usuarios.

**REFERENCIAS**

Matth2me., Aprende la LEY DE OHM (2017). Recuperado el 11 de mayo de 2020 de <https://www.youtube.com/watch?v=izDKIyCPRWE>

PhET interactive simulations., Simulaciones Fisica, ley de ohm (2020). Recuperado el 11 de mayo de 2020 de <https://phet.colorado.edu/es/simulation/ohms-law>

Universidad Surcolombiana., Portal universitario (2020). Recuperado el 11 de mayo de 2020 de <https://www.usco.edu.co/es/>

Unversidad Surcolombiana., Ingeniería Electronica (2020). Recuperado 11 de mayo de 2020 de <https://www.usco.edu.co/es/estudia-en-la-usco/programas-pregrado/facultad-de-ingenieria/ingenieria-electronica/>