

FORMULARIO DE PRODUCCIÓN DE CONTENIDOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: Circuitos y Sistemas Digitales

NOMBRE COMPLETO DEL DOCENTE CONTENIDISTA: Escobar Terán Charles Édison

Para desarrollar este curso se ha preparado una máquina virtual con los elementos necesarios para elaborar circuitos eléctricos y digitales y simular su funcionamiento.

Para ello requerirá instalar Oracle Virtualbox® disponibles en <http://virtualbox.org/wiki/Downloads>

Seleccione la versión que corresponda a su sistema operativo (Windows® 10, 11, GNU/Linux, etc.) e instálelo en su sistema operativo.

Descargue la imagen OVA desde:

https://www.seracademia.com/academia/Debian_PUCE.ova

Una vez instalada Oracle VirtualBox, en la pestaña “Archivo” seleccione “Importar servicio virtualizado”, tal como se muestra en la Figura 1

Figura 1:

Menú de Oracle Virtualbox



Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

En la Figura 2 se observa la ventana en la cual puede seleccionar la ruta en la cual descargó la imagen OVA

Figura 2

Ruta de descarga imagen OVA



Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

En la ventana “Preferencias de servicio” puede dejar los parámetros por defecto, tal como se ilustra en la Figura 3:

Figura 4

Preferencias de servicio

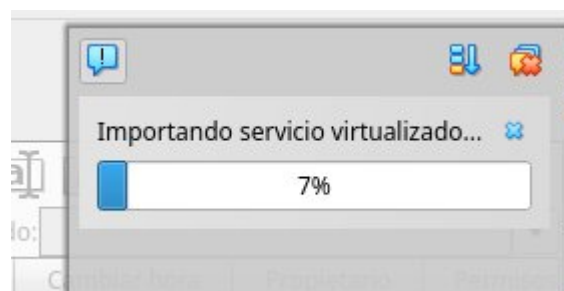


Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

De click en el botón “terminar” y espere a que finalice el proceso de importación, el cual será visible en la barra de avance de la herramienta y que se aprecie en la Figura 4:

Figura 6:

Barra de avance de importación

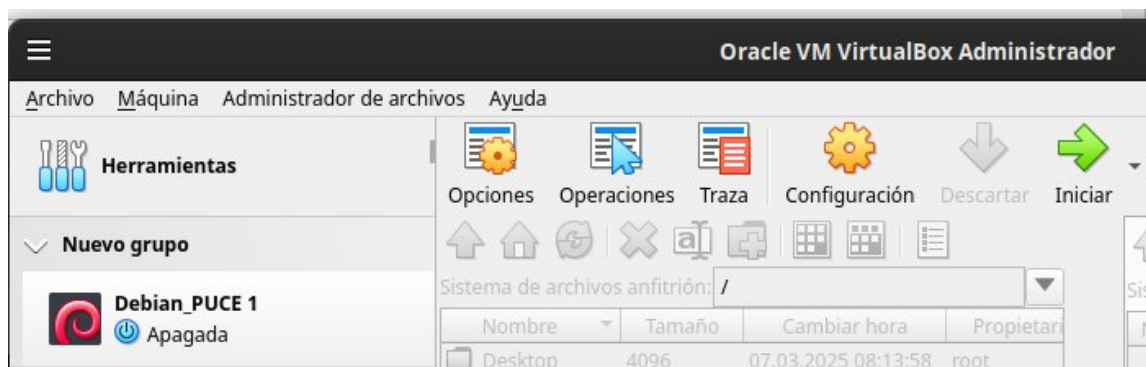


Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

Una vez terminado el proceso, la máquina se mostrará en el listado de máquinas virtuales a la izquierda de la herramienta:

Figura 7

Máquina virtual importada

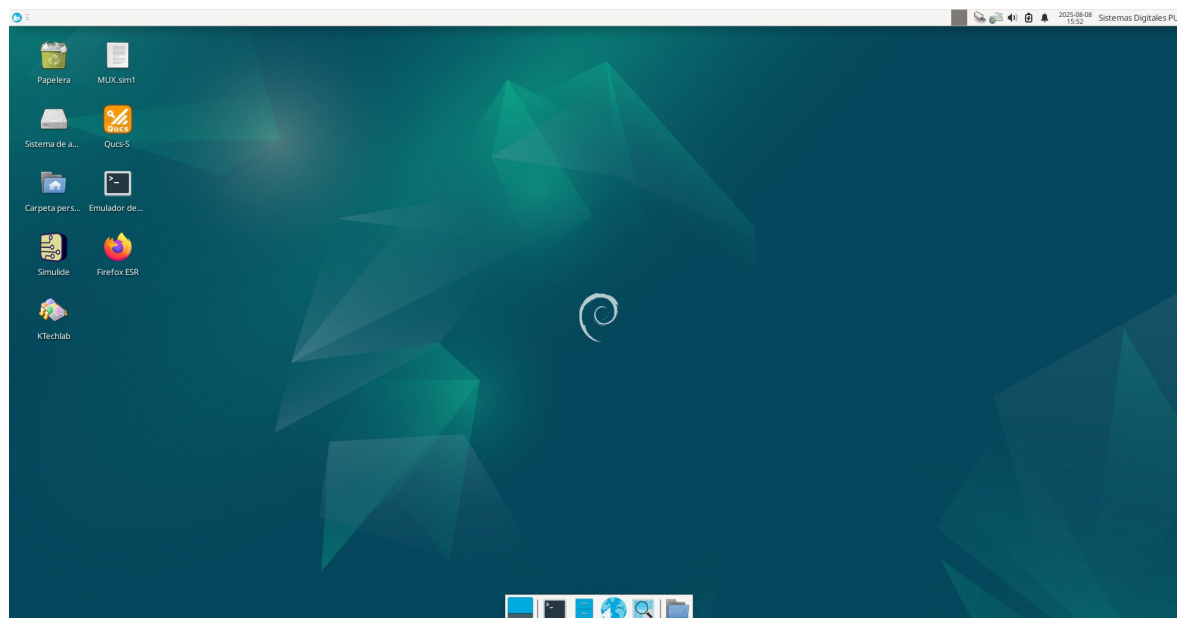


Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

Arranque la máquina con el botón “Iniciar”, el cual se muestra en la esquina superior derecha de la Figura 5. Una vez que esta se encienda debe tener acceso a la ventana principal:

Figura 8

Máquina virtual Debian 12 con las herramientas para el curso



Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)



En el escritorio, conforme la Figura 6, podrá apreciar:

- Sistema operativo Debian
- Qucs
- SimulIDE
- Ktechlab
- GNUSIM8085

Debian es un sistema operativo libre y de código abierto, compuesto principalmente por software libre, que utiliza el núcleo Linux (aunque también existen versiones con otros núcleos, como Hurd o FreeBSD). (Debian 12 disponible en: <https://www.debian.org/>)

Para este curso, con el fin de estandarizar el ecosistema de trabajo, se ha seleccionado la versión de Debian por su estabilidad, libertad de acceso y se han instalado las herramientas de simulación y modelación tanto de circuitos electrónicos y digitales y de procesadores.

QUCS-S

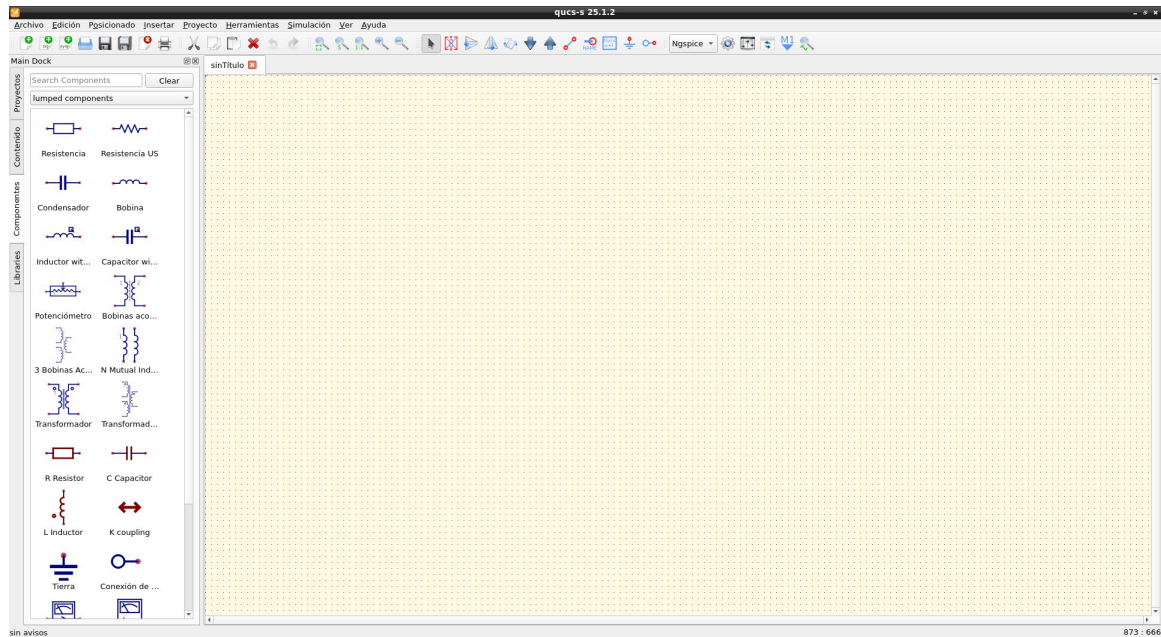
Es una versión mejorada de QUCS (Quick Universal Circuit Simulator). Esta versión se ha diseñado con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario y proporcionar un entorno más intuitivo y fácil de usar, su interfaz se muestra en la Figura 9.

Características principales de QUCS-S:

- Interfaz Moderna: Ofrece una interfaz gráfica más moderna y amigable, facilitando la creación y edición de circuitos.
- Diseño Visual Mejorado: Proporciona una visualización más clara y detallada de los componentes y conexiones dentro del circuito.
- Funcionalidades Adicionales: Aunque QUCS-S es principalmente una versión mejorada, puede incluir algunas funcionalidades adicionales basadas en el feedback de los usuarios.

Figura 9

Simulador de circuitos electrónicos QUCS-s



Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

SimulIDE

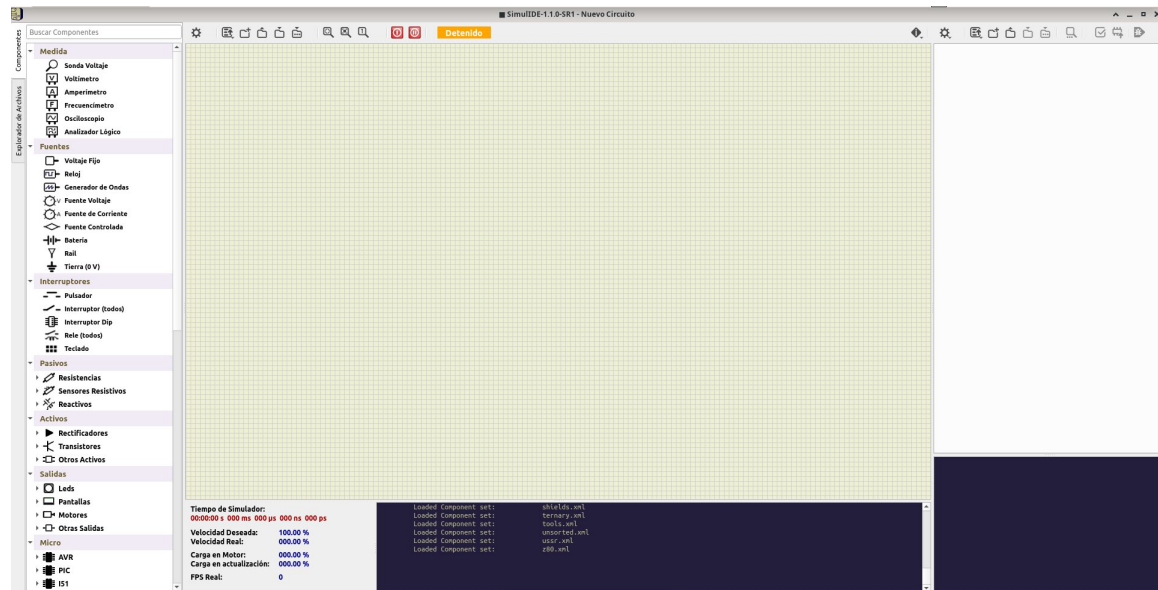
SimulIDE es un simulador en tiempo real especialmente diseñado para sistemas digitales, micro-controladores y circuitos mixtos analógico-digitales. Su enfoque principal está en la simulación de sistemas embebidos y la educación en electrónica digital, proporcionando una plataforma integrada para el desarrollo y prueba de proyectos su interfaz se muestra en la Figura 10.

Características principales de SimulIDE

- Enfoque en simulación de sistemas digitales y microcontroladores
- Componentes disponibles (puertas lógicas, flip-flops, microcontroladores)
- Aplicaciones en lógica digital y sistemas secuenciales
- Metodología de trabajo y flujo de diseño

Figura 10

Simulador SimulIDE



Nota: Elaborado por (Escobar C, 2025)

Referencias

- Sitio oficial de QUCS-S, disponible en <https://ra3xdh.github.io/>, Obtenido el 28 de mayo, 2025
- Sitio oficial de SimulIDE, disponible en <https://simulide.com/p/>, obtenido el 5 de agosto de 2025