

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Ensamblaje y mantenimiento de sistemas y equipos digitales
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Análisis de compuesta lógicas digitales
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
1. Ensambla circuitos electrónicos digitales para equipos básicos, comprobando su lógica de funcionamiento, de acuerdo a manuales de procedimiento.	1.1 Predice el comportamiento de circuitos electrónicos digitales, basado en distintos teoremas, de acuerdo a manuales de procedimiento. 1.3 Verifica el correcto funcionamiento de cada componente, correspondiente a un circuito electrónico digital, utilizando instrumentos de medida y hojas de datos técnicos, según corresponda.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Texto guía

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › Prepara los entrenadores de sistemas digitales, los instrumentos y los equipos computacionales necesarios.

Recursos:

- › Entrenadores de sistemas digitales e instrumentos de medida.
- › Computadores y *software* de simulación.



DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Da a conocer objetivos e indicadores y otorga las directrices del trabajo. › Comprueba el funcionamiento de los componentes de un circuito electrónico digital, utilizando tanto multímetros y/o puntas lógicas de prueba. › Da a conocer al menos un procedimiento de trabajo que haga hincapié en la seguridad de las personas, dado que se está trabajando con variables eléctricas. › Propicia, en todo momento, el buen uso de equipos e instrumentos y el avance de cada grupo de acuerdo a las características propias de sus integrantes. › Observa las ejecuciones prácticas y evalúa el desempeño procedimental y las conclusiones de la actividad. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Organizados en grupos, arman y ensamblan circuitos con compuertas lógicas de manera de comprobar sus características, tablas de verdad y diagramas de conexión, a través del empleo de instrumentación electrónica y de <i>hardware</i>. › Implementan circuitos con las distintas compuertas lógicas mostradas y tratadas en clases. › Verifican estado de la salida, utilizando un diodo led en serie con RL. › Obtienen tabla de verdad. › Dibujan diagrama de conexionado de acuerdo a las especificaciones técnicas de los distintos IC involucrados. › Implementan diagrama lógico, haciendo uso de compuertas NOR de dos entradas, de las siguientes funciones: $F = (X+Y)(X+XY) + \bar{Z} + X + X\bar{Y}$ $F = ABC + \bar{B}\bar{C} + \bar{A}$ › Realizan varias propuestas de circuitos con compuertas digitales, predicen su comportamiento y lo verifican a través de la simulación de estos. › Trabajando en grupo, verifican, a través de mediciones, el estado y funcionamiento de los diferentes tipos de compuertas lógicas disponibles. › Comparan los resultados obtenidos de cada medición con las tablas de verdad que se encuentran en las hojas técnicas de fabricantes de circuitos integrados digitales equivalentes a las compuertas analizadas, o que han sido obtenidas de literatura técnica asociada al módulo. › Discuten entre los diferentes grupos de trabajo para determinar y establecer resultado general de operación de las puertas lógicas analizadas en base a lo descubierto en el paso previo. › Realizan un informe para un circuito que ellos propongan, aplicando todo lo aprendido según guía entregada por el o la docente.
CIERRE	<p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Explica el funcionamiento de una cerradura electrónica con clave digital, la cual involucra el uso de varias compuertas digitales. › Hace hincapié en aspectos teóricos y prácticos de la actividad.