



*Nombre del Alumno: **Vania Natali Santizo Morales***

*Nombre del tema: **Trabajo Plataforma I***

*Parcial: **Iª Parcial***

*Nombre de la Materia: **Dispositivos electrónicos***

*Nombre del profesor: **Juan Jose Ojeda Trujillo***

*Nombre de la Licenciatura: **Ingeniería en Sistemas Computacionales***

*Cuatrimestre: **4º***

Introducción.

En el vasto campo de la electrónica, los semiconductores son protagonistas esenciales, proporcionando las bases para la construcción de dispositivos electrónicos modernos. Este ensayo explorará conceptos fundamentales de semiconductores, desde su estructura y comportamiento en sólidos hasta la aplicación de dispositivos semiconductores en circuitos electrónicos.

Profundizaremos en temas como la estructura de sólidos, cristales semiconductores, diodos de unión p-n y sus diversas aplicaciones en circuitos electrónicos, incluyendo puertas lógicas y tipos especiales de diodos.

Unidad II

2.1 Estructura de los sólidos: Aislantes, conductores y semiconductores: La clasificación de los sólidos en aislantes, conductores y semiconductores se basa en la capacidad de conducir la corriente eléctrica. Los semiconductores, en particular, presentan características únicas al situarse entre aislantes y conductores, lo que los convierte en elementos cruciales en la electrónica moderna.

2.2 Cristales Semiconductores: Modelo de enlace covalente, portadores de carga: Los cristales semiconductores se caracterizan por un modelo de enlace covalente, en el cual los átomos comparten electrones. Esto crea la posibilidad de generar portadores de carga, electrones y huecos, que son fundamentales para entender el comportamiento eléctrico de los semiconductores.

2.3 Movimiento de portadores en semiconductores: El movimiento de los portadores de carga en un semiconductor es esencial para entender su comportamiento eléctrico. La movilidad de electrones y huecos determina la conductividad del material y, por ende, su aplicación en dispositivos electrónicos.

2.4 Semiconductores intrínsecos y extrínsecos: Los semiconductores pueden ser intrínsecos, con una concentración natural de portadores de carga, o extrínsecos, donde se introducen impurezas para modificar sus propiedades eléctricas. Esta manipulación controlada es clave para adaptar los semiconductores a aplicaciones específicas.

2.5 El diodo de unión p-n: El diodo de unión p-n es un dispositivo semiconductor fundamental que permite la circulación de corriente en una dirección. Exploraremos su comportamiento en equilibrio, sus modos de

polarización directa e inversa, y analizaremos la curva característica del diodo, así como modelos que describen su comportamiento eléctrico.

2.6 El diodo como elemento de circuito, circuitos con diodos: Los diodos, al actuar como elementos no lineales, son esenciales en la construcción de circuitos electrónicos. Se explorarán circuitos básicos que involucran diodos, desde rectificadores hasta estabilizadores de voltaje, destacando su papel clave en diversas aplicaciones.

2.7 Puertas Lógicas con diodos: La implementación de puertas lógicas utilizando diodos permite la construcción de circuitos digitales. Analizaremos cómo los diodos pueden combinarse para realizar operaciones lógicas fundamentales, sentando las bases para la electrónica digital.

2.8 Otros tipos de diodos: Diodo Zener, diodo varactor, LED, Fotodiodos, etc.: Exploraremos diodos especiales y su aplicación en circuitos electrónicos. Desde el Diodo Zener para regulación de voltaje hasta el LED para la emisión de luz, cada tipo de diodo tiene características únicas que los hacen aptos para diversas aplicaciones.

Conclusiones

En resumen, los semiconductores y sus derivados, como los diodos, son elementos esenciales en la electrónica moderna. Desde la estructura de los sólidos hasta la implementación de circuitos complejos, estos componentes han permitido avances significativos en la tecnología. La comprensión de los conceptos básicos de semiconductores y su aplicación en dispositivos electrónicos proporciona las bases para la innovación y el desarrollo continuo en el campo de la electrónica.

Bibliografía

Universidad del Sureste. (2023). *Antología de Dispositivos electrónicos, 4 cuatrimestre*. Comitán de Dominguéz