



**Nombre de alumno:**

**Teresa Méndez Pérez**

**Nombre del profesor:**

**Juan José Ojeda Trujillo**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

**Materia:**

**Electrónica**

**Grado: 5 cuatrimestre**

Comitán de Domínguez Chiapas a 24 de enero de 2021.

## INTRODUCCION

En este ensayo se hablara de cosas un poco desconocidas por mí, pero en base nos vayamos documentando a lo largo del trabajo iremos aprendiendo datos muy curiosos, he visto y leído los temas, existen temas que me son familiares como los tipos de señales pero hay otros en los que mi conocimiento es muy vago como los semiconductores, los he escuchado mencionar pero no sé exactamente a que se refiera.

Pero a lo largo del trabajo iré aprendiendo y explicare que trata cada uno de los temas, espero estar en lo cierto y sin más ni menos procederé a la investigación de los temas.

## ELECTRONICA ANALOGICA Y SEÑALES ANALOGICAS

### Sistema electrónico

Como sabemos son circuitos eléctricos que controlan el funcionamiento de las maquinas u operadores, en todo dispositivo electrónico tenemos un dispositivo de entrada, el proceso de entrada-salida, y finalmente la salida.

### Señales de un sistema electrónico: señal de entrada y salida

Una corriente eléctrica consiste en el flujo de electrones que circula en un elemento conductor, cuando los electrones circulan en el mismo sentido se conoce como corriente continua, las variaciones o los impulsos se pueden codificar para la transmisión de información.

### Señal analógica: tipos

Señal analógica: es una señal continua y su valor que puede tomar entre el mínimo y el máximo es infinito.

Señal lógica: es una señal discreta, se pueden tomar valores discretos transmitidos en el sistema binario.

Todos los sistemas electrónicos constan de 3 bloques funcionales: \*bloque de entrada, \*bloque de proceso, \*bloque de salida.

### Valor eficaz de una señal

Valor medio: la carga eléctrica que transporta por una corriente  $i(t)$ , en el intervalo  $t_2-t_1$ , se iguala con la que transportaría en el mismo lapso una corriente constante  $I_M$ , llamado valor medio de la corriente  $i(t)$ .

Valor eficaz: la energía que disipa una corriente  $i(t)$  en una resistencia  $R$  durante el lapso de  $t_2-t_1$  se identifica con la que se dispersa, una corriente de valor  $I_{RMS}$ .

Valor máximo: el mayor valor positivo o negativo de la onda y se designa por la mayúscula  $I_{Max}$ ,  $E_{Max}$ ,  $P_{Max}$ .

Valor pico a pico: es la diferencia algebraica entre picos positivos o negativos.

## Sistemas digitales

\*variable digital: en todo elemento, se toman valores discretos para diferenciarlos de una variable continua

\*variable binaria: toma únicamente dos valores los cuales son 0 y 1, también se pueden indicar con letras minúsculas  $a$ ,  $b$ ,  $x$ ,  $y$  etc.

\*diagramas de bloks: representa al sistema digital por medio de un esquema, en el cual se colocan en el extremo izquierdo las entradas con flechas al izquierdo del blok que representa el circuito y luego salen las flechas que representan las salidas.

## Señal digital

Las señales digitales descriptas tiene la particularidad de tener solo dos entradas, por lo tanto permite representar, transmitir o almacenar información binaria. Si hay  $n$  señales binarias, el resultado es que pueden representarse  $2^n$  estados, el hecho que una señal pueda tener  $2^n$  estados no nos dice nada al respecto, esta interpretación depende del código utilizado.

## Señales lineales y no lineales

Los sistemas lineales construyen una clase restringida de sistemas, los equipos de comunicación están conectados por sistemas lineales interconectados, una propiedad importante de los sistemas lineales es que responde a una entrada sinusoidal con una salida sinusoidal de la misma frecuencia.

Una alta no linealidad causa efectos nocivos como recrecimiento espectral y un aumento en la tasa de error de bit, la conversión AM/AM se define como la función que recoge el cambio entre la amplitud de la señal en banda base de entrada y la desviación de la fase de la señal en banda de la salida.

Distorsión de sistemas no lineales

Distorsión: en un cambio de señal que alterna su onda básica alterna la relación entre sus componentes espectrales y puede ser de dos tipos, lineal o no lineal.

\*distorsión alineal: ocurre cuando un sistema genera nuevos componentes espectrales en frecuencias de suma y diferencia de las frecuencias ya presentes en la señal.

## SEMICONDUCTORES

Teoría de bandas de energía de los cristales

Los semiconductores puros se comportan como aislantes a temperaturas bajas pero cuando están a temperaturas altas su conductividad aumenta y puede alcanzar niveles ala de los metales.

Semiconductores: intrínsecos y extrínsecos

Intrínseco: se dice que un semiconductor intrínseco es puro, un cristal de silicio es un semiconductor intrínseco si cada átomo del cristal es un átomo de silicio.

Extrínsecos: un semiconductor se puede dopar para que tenga un exceso de electrones libres o un exceso de huecos.

Ley de acción de masas

La constante de equilibrio  $K_c$  no tiene unidades y depende de la temperatura, las concentraciones tanto de los productos como de los reactivos se expresan como concentraciones molares, el valor de la constante de equilibrio nos da una idea de la extensión en que ha tenido lugar la reacción.

Movilidad y conductividad de carga de un semiconductor extrínseco

Para un conductor extrínseco en un entorno amplio de la temperatura ambiente como la concentración de portadores mayoritarios no varía apreciablemente, la conductividad disminuye con la movilidad. Es importante mencionar que se producen dos corrientes, una de arrastre, la cual se debe a un campo eléctrico y otra de difusión que se produce por la diferencia de concentración de portadores.

### Creación y recombinación de pares

Recombinación radiactiva: encuentro discreto entre un electrón y un hueco que se recombina emitiendo un fotón de energía al igual a la banda prohibida.

Recombinación Auger: la energía del electrón que se recombina es cedida como energía cinética a otro electrón de la banda de conducción.

Recombinación por trampas: el electrón es atrapado por un nivel localizado, quedando en un estado metaestable y cediendo el acceso de energía a la red, la interacción entre esta y el estado localizado, producen una fuerte deformación de la red entorno a ellos.

### CONCLUSION

Puedo concluir sabiendo que mis conocimientos están muy vagos con respecto a los temas mencionados, no conocía mucho sobre los temas intrínsecos y extrínsecos pero en base a las lecturas, ejemplos, y donde se aplican me di cuenta que no sabía nada, a excepción de algunos temas como los tipos de señales me acuerdo un poco ya que en preparatoria tuve una materia que nos hablada de eso.

Me siento satisfactoria porque hoy en día he aprendido cosas nuevas que me ayudaran en el futuro con respecto a mi carrera y en mi vida laboral, y cuando alguien tenga una duda y yo pueda ayudarla me sentiré orgullosa de mi misma.