

## Lista de cotejo de Reporte de Actividad Investigación

**Nombre asignatura:** Circuitos Hidráulicos y Neumáticos

**Tema:** Diseño de circuitos combinatorios y secuenciales neumáticos.

**Unidad III**

**Nombre de la actividad:** Investigación sobre circuitos combinatorios y secuenciales neumáticos.

**Nombre del alumno:** Martínez Pichal Yahajana de los Ángeles

**Nombre del docente:** Dr. Guillermo Reyes Morales

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (30%)
1. Anexo se encuentra una portada	0-5	4
2. Explica el procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad solicitada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respalda en 5 fuentes de información y hace cita del autor.</li> <li>• Conoce, identifica y analiza los temas correspondientes a la unidad para explicar el procedimiento utilizado para dar solución a lo solicitado.</li> <li>• Descripción satisfactoria al procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad</li> </ul>	0-15	14
3. Anexo de conclusiones	0-5	4
4. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-5	3.5
<b>Total Indicador:</b>	30	25.5

## Guía de observación para Presentación en PowerPoint

**Nombre asignatura:** Circuitos Hidráulicos y Neumáticos

**Tema:** Diseño de circuitos combinatorios y secuenciales neumáticos.

**Nombre de la exposición:** Explicación de los temas de la unidad.

**Nombre del alumno o integrantes del equipo:** Martínez Pichal Yahajana de los Ángeles

**Nombre del docente:** Dr. Guillermo Reyes Morales

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (30%)
5. Capacidad crítica y autocrítica del trabajo	0-5	5
6. Habilidad en el uso de TIC	0-7	6
7. Dominio del tema	0-7	5.5
8. Utilización de ejemplos acorde al tema explicado.	0-7	6
9. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-4	3
<b>Total Indicador</b>	<b>30</b>	<b>25.5</b>

## Lista de cotejo de Reporte de la Practica

**Nombre asignatura:** Circuitos Hidráulicos y Neumáticos

**Tema:** Diseño de circuitos combinatorios y secuenciales neumáticos.

**Unidad III**

**Nombre de la actividad:** Diseño automatizado de una maquina estampadora

**Nombre del alumno:** Martínez Pichal Yahajana de los Ángeles

**Nombre del docente:** Dr. Guillermo Reyes Morales

Criterios	Indicador máximo por criterio	Indicador de alcance total (40%)
10. Anexo se encuentra una portada	0-5	4
11. Explica el procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad solicitada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respalda en 5 fuentes de información y hace cita del autor.</li> <li>• Conoce, identifica y analiza los temas correspondientes a la unidad para explicar el procedimiento utilizado para dar solución a lo solicitado.</li> <li>• Descripción satisfactoria al procedimiento de solución para llevar a cabo la actividad</li> </ul>	0-25	22
12. Anexo de conclusiones	0-5	4
13. Manejo e inclusión de referencias bibliográficas	0-5	4
<b>Total Indicador:</b>	40	34



ITSSAT

Investigación



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE  
SAN ANDRÉS TUXTLA, VER.

DIVISIÓN DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

# ***CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS***

*Dr. Guillermo Reyes Morales*

**GRUPO: 711-B**

**UNIDAD 3: DISEÑO DE CIRCUITOS COMBINATORIOS Y  
SECUENCIALES NEUMÁTICOS**

*Presentación electrónica de la unidad 3*

*Periodo: Agosto 2025 - Diciembre 2025.*

## **ESTUDIANTES:**

*Carmona Xolo Renata Nicole*

**221u0530**

*Lopez Lopez Sidney*

**221u0568**

*Martínez Pichal Yahana de los A.*

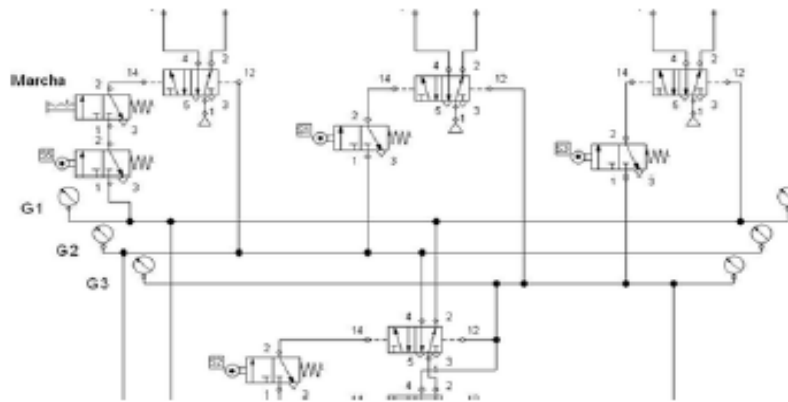
**221u0549**



San Andrés Tuxtla, Ver.,  
12/ Noviembre/ 2015

### 3.1 Circuitos combinatorios

Son aquellos en los que la salida depende únicamente del estado actual de las entradas. La señal de salida es una función directa de las señales de entrada en ese instante, sin importar el orden en que ocurrieron.



#### Características:

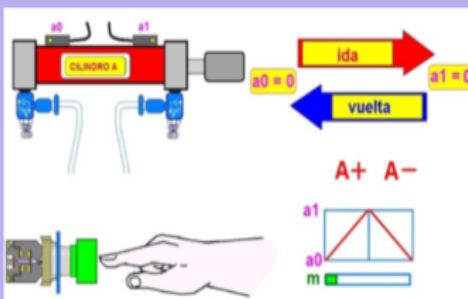
- Un circuito combinatorial es un sistema que contiene operaciones booleanas básicas (AND, OR, NOT), algunas entradas y un juego de salidas, como cada salida corresponde a una función lógica individual
- Un circuito combinatorial a menudo implementa varias funciones booleanas diferentes, es muy importante recordar éste hecho, cada salida representa una función booleana diferente
- Todas las funciones de salida en un circuito combinatorial dependen del estado actual de los valores de entrada, cualquier cambio en los valores de entrada se refleja en las salidas.

#### Ejemplos:

- Un ejemplo de un automatismo combinatorial eléctrico puede ser una máquina de café, donde según la combinación de pulsadores que accionemos (con o sin azúcar, largo o corto, con o sin cafeína) obtendremos un producto u otro.
- Un automatismo combinatorial hidráulico es una excavadora, donde según que mando se acciona sube o baja el brazo, o gira el cazo, o avanza la excavadora, o gira la cabina.



### 3.3. Sistemas secuenciales y métodos de solución (cascada, paso a paso, GRAFCET).



Son aquellos en el que el orden en que se ejecuta varias acciones es producto de un automatismo. En el caso específico de accionamiento neumático se simplifica su representación asignando a los actuadores finales una letra mayúscula, así mismo, se utiliza un signo (+) si el vástago del cilindro está extendido y un signo (-) si el vástago está retractor.



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR  
DE SAN ANDRÉS TUXTLA**



**División de Ingeniería Mecatrónica**

**Circuitos hidráulicos y neumáticos**

**Docente:**

**DR. GUILLERMO REYES MORALES**

**Grupo: 711-B.**

**Periodo: Agosto 2025 - Diciembre 2025.**

**Tema 3: Diseño de circuitos combinatorios y  
secuenciales neumáticos**

**Práctica de la unidad 3: sistema automatizado de la  
maquina estampadora**

*Integrantes:*

**Carmona Xolo Renata Nicole**

**López López Sidney**

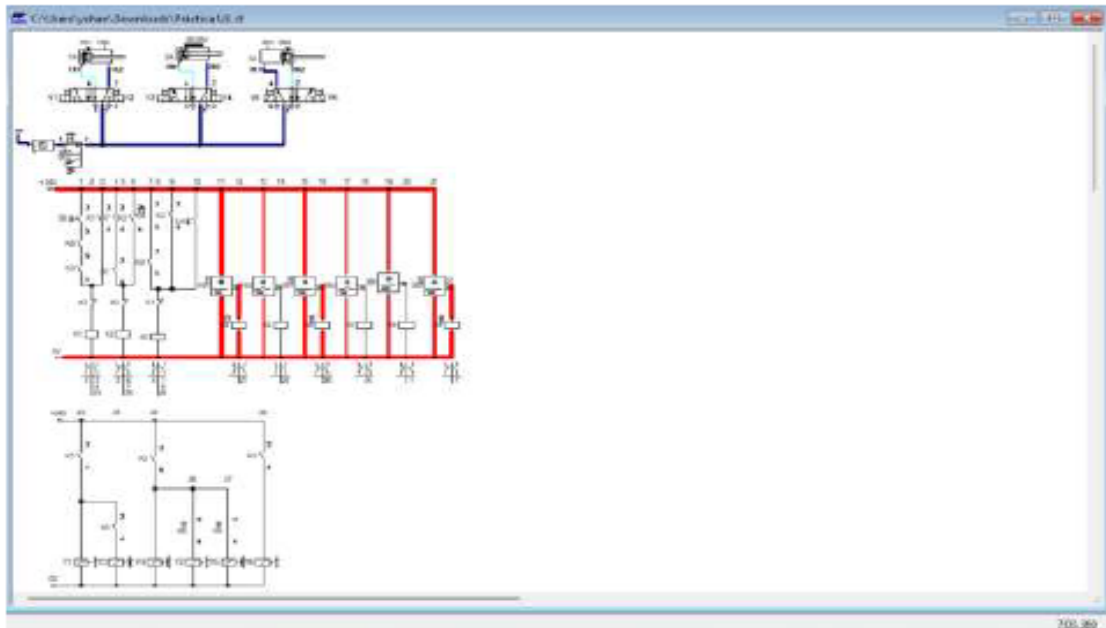
**Martínez Pichal Yahana de los Ángeles**

**San Andrés Tuxtla, Ver.**

**19 noviembre 2025**



- **Cambio al Grupo III:** Cuando el cilindro 3 sale totalmente, toca el sensor 3B2. Esto desactiva K2 y activa el relé K3 (Grupo III).
  - El Grupo III activa Y6 (3A- regresa).



- **Reinicio:** Al regresar el cilindro 3, toca 3B1, dejando el sistema listo para un nuevo ciclo con S0.

