

**COLEGIO SECUNDARIO N°5051 "NTRA. SRA. DE LA MERCED"**

**ESPACIO CURRICULAR: EDUCACIÓN TECNOLÓGICA II**

**CURSO: 2° Año TODAS LAS DIVISIONES**

**TURNO: MAÑANA Y TARDE**

**PROFESORES: YAPURA SILVIA, TAPIA CRISTINA, SARATE PAMELA,  
CLAUDIA MARTINEZ**

**TEMAS TRABAJADOS EN PRACTICOS N° 1, 2 Y 3**

- Sistemas manuales y automáticos
- Control y tipos de control
- Lenguaje de los sistemas. Diagramas de bloques

**Fecha de presentación:30/6**

**Alumnos al enviar trabajos al profesor especificar: nombre, apellido, curso y turno.**

### **TRABAJO PRACTICO INTEGRADOR**

#### **Concepto de sistema**

Un sistema es un conjunto de elementos que se interrelacionan dinámicamente para cumplir una función

#### **Clasificación de los sistemas:**

Sistemas naturales son aquellos que han sido elaborados por la naturaleza, desde el nivel de estructura atómica hasta los sistemas vivos, los sistemas solares y el universo.

Sistemas artificiales son aquellos que han sido diseñados por el hombre. Ej, sistema educativos, sistema de salud, sistema eléctrico, sistema de gobierno, sistema bicicleta, etc.

Los sistemas cerrados son los que no tienen ninguna clase de intercambio con el medio que los rodea, y por lo tanto son herméticos a la influencia ambiental.

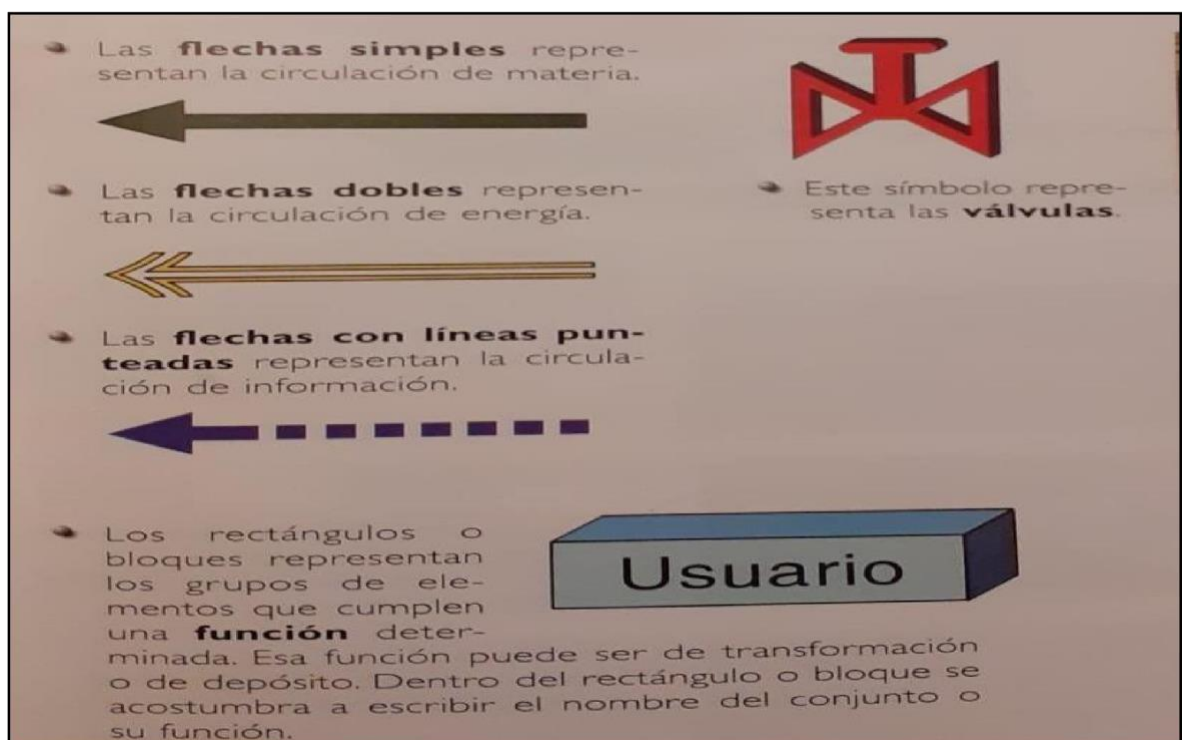
Ejemplo de sistema cerrado: Un globo inflado.

Los sistemas abiertos, por el contrario, son los que tienen una relación permanente con su medio ambiente intercambiando materia, energía e información. Ejemplo de sistemas abierto: Un bosque.

## El lenguaje de los sistemas. Diagrama de Bloques

A los sistemas se los suele representar simbólicamente por medio de diagramas, genéricamente llamados "diagramas de bloques", por lo que se presenta de manera esquemática. Este tipo de diagramas permite representar las entradas (materia, energía e información) y el camino que siguen por el interior del sistema así como las salidas y la función de ese sistema.

Para construir un diagrama de bloques se utilizan los siguientes símbolos:



Para representar un sistema complejo en un diagrama de bloques hay que identificar subconjuntos de partes donde se producen transformaciones específicas. Es decir, partes que cumplen una función determinada, distinta de la que cumplen otras partes del mismo sistema.

### SISTEMA DE CONTROL MANUAL:

Hablamos de control manual toda vez que existe la presencia y la intervención de una persona en la acción de controlar y regular el comportamiento de un sistema. Esta persona participa en forma activa, registrando la inspección a través de sus

sentidos, olfato, vista, etc. y actúa con sus manos para llevar el sistema hacia valores normales.

Encontramos sistemas manuales por ejemplo: frenado de un auto, encendido y apagado de las luces de una habitación, apertura o cierre de agua de una canilla, etc.

### **SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO:**

Los sistemas automáticos se dividen en sistemas de control de lazo abierto y sistemas de control de lazo cerrado.

#### **SISTEMA DE CONTROL DE LAZO ABIERTO:**

Es aquel sistema en que solo actúa el proceso sobre la señal de entrada y da como resultado una señal de salida independiente a la señal de entrada, pero basada en la primera. Esto significa que no hay realimentación hacia el controlador para que este pueda ajustar la acción de control. Es decir, la señal de salida no se convierte en señal de entrada para el controlador (la salida nunca se conecta con la entrada)

- Ejemplo 1: Un tanque con una manguera de jardín, mientras que la llave siga abierta, el agua fluirá. La altura del agua en el tanque no puede hacer que la llave se cierre y por tanto no sirve para un proceso que necesite de un control de contenido o concentración.

#### **SISTEMA DE CONTROL DE LAZO CERRADO:**

Son los sistemas en los que la acción de control está en función de la señal de salida. Los sistemas de circuito cerrado usan la realimentación desde un resultado final para ajustar la acción de control y conectar la salida con la entrada.

El control en lazo cerrado es imprescindible cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

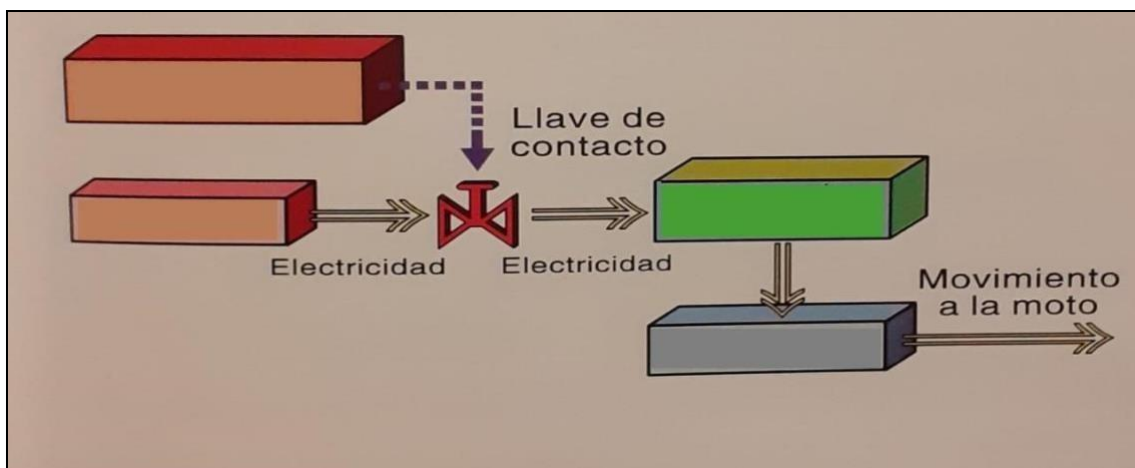
- Cuando un proceso no es posible de regular por el hombre.
- Una producción a gran escala que exige grandes instalaciones y el hombre no es capaz de manejar.
- Vigilar ciertos procesos es difícil en algunos casos y requiere una atención que el hombre puede perder fácilmente por cansancio o distracción, con los riesgos que ello pueda ocasionar al trabajador o al proceso.

Actividades:

- 1) Analizar los siguientes sistemas y clasificarlos en naturales o artificiales.

	<i>Sistemas</i>
<i>Sistema bicicleta</i>	
<i>Sistema solar</i>	
<i>Sistema económico</i>	
<i>Sistema eléctrico</i>	
<i>Sistema digestivo</i>	

2) -En el siguiente diagrama de bloques de un sistema de arranque de un ciclomotor completar los bloques con las siguientes palabras: motor, batería, motor de arranque, usuario.



3) Completar el siguiente cuadro comparativo con las principales características de sistema de control manual y automático( lazo abierto y lazo cerrado)

SISTEMA DE CONTROL MANUAL	SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO

4) De los siguientes sistemas seleccionar si son sistemas manuales o sistemas automáticos (lazo abierto o lazo cerrado)

- Heladera:\_\_\_\_\_
- Aire acondicionado:\_\_\_\_\_
- Canilla de agua:\_\_\_\_\_
- Interruptor de luz:\_\_\_\_\_
- Hornalla de la cocina:\_\_\_\_\_
- Disminución de brillo del celular:\_\_\_\_\_
- Bomba de gasolina:\_\_\_\_\_
- Refrigerador:\_\_\_\_\_

**Profesores de 2 año:**

**Turno mañana:**

2°1°, 2°3°, 2°4° Prof. Silvia Yapura , correo: [silviaalfa42@hotmail.com](mailto:silviaalfa42@hotmail.com)

Celular: 3874530836

2°2° Profe: Martínez Claudia , correo: [Clauamar86@hotmail.com](mailto:Clauamar86@hotmail.com)

Celular: 3874081647

2°5° Profe. Tapia Cristina, correo: [crisaletap@gmail.com](mailto:crisaletap@gmail.com)

Celular: 3874129223

**Turno tarde:**

2°1°, 2°2°, 2°3°, 2°4° Profe. Sárate Pamela, correo: [saratepamelahdd@gmail.com](mailto:saratepamelahdd@gmail.com)

Celular: 3875208950

2°5° Profe. Tapia Cristina, correo: [crisaletap@gmail.com](mailto:crisaletap@gmail.com)

Celular: 3874129223