

ACTIVIDAD PRÁCTICA

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES



INTRODUCCIÓN

El presente documento contextualiza una guía de aprendizaje conceptual en la cual se reconocen los elementos y/o componentes básicos en los circuitos eléctricos utilizados para la automatización, sus características eléctricas y la simbología utilizada en los diagramas eléctricos.

El desarrollo de esta guía contempla el reconocer un elemento electrónico mediante su forma física o encapsulada, técnicamente hablando y revisar hojas de características de fabricantes de componentes eléctricos.

Es fundamental que, para el desarrollo de una competencia profesional adecuada, se dé énfasis en la importancia de este aprendizaje como un complemento para el desarrollo de proyectos industriales utilizados en la actualidad.

INSTRUCCIONES GENERALES

Se deberá reconocer el tipo de sensor y sus principales características eléctricas. Se podrá utilizar la información encontrada en internet y/o en catálogos de fabricantes de sensores.

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

ACTIVIDAD:

Formar grupos de 3 alumnos y realizar las siguientes actividades:

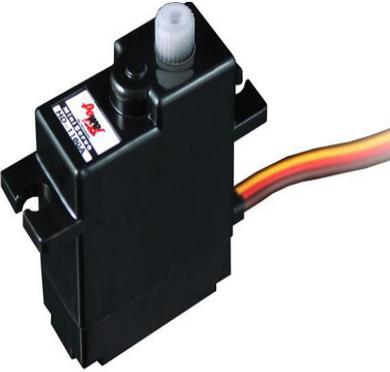
1. Observe la primera columna de la tabla N° 1 e indique con un ticket a qué nombre de la lista en la columna 2 pertenece. Puede utilizar un buscador web como apoyo.

TABLA N° 1 SENSORES Y ACTUADORES	
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC

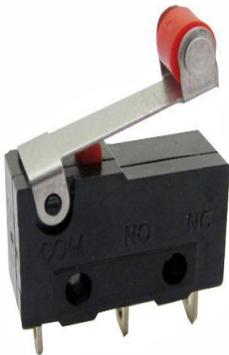
CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC

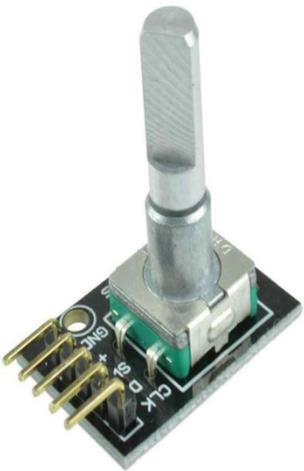
CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

 <p>A stepper motor with a silver metal housing and a black body. It has a long metal shaft protruding from the top and a bundle of five colored wires (red, yellow, blue, green, black) on the left side. A label on the black body reads "STEPPER MOTOR 23HS5628 NO.2018122603".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
 <p>A cylindrical pressure sensor with a stainless steel body and a black plastic top. It has a threaded end for connection. A label on the side reads "0.5MPa 1609".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
 <p>A black rectangular limit switch with a red lever on top. It has three pins protruding from the bottom. The label "NO NC" is visible on the side.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Sensor Temperatura TP100 <input type="radio"/> Encoder <input type="radio"/> Conversor 4-20mA <input type="radio"/> Sensor de Presión <input type="radio"/> Conversor Max31865 <input type="radio"/> Final de Carrera <input type="radio"/> Sensor nivel Flotador <input type="radio"/> Motor de Pasos <input type="radio"/> Sensor infrarrojos <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Sensor nivel Ultrasónico <input type="radio"/> Servomotor <input type="radio"/> Sensor Inductivo <input type="radio"/> Conversor ADC
---	--

2. Busque la hoja de características y funcionamiento (o documento web en la red) de cada sensor o actuador que se indican en el punto anterior.
3. Solicite a su docente que escoja de manera aleatoria al menos 3 elementos y solicítelos en el pañol o laboratorio.
4. Utilizando la hoja de características o información encontrada en un buscador de internet, realice un plenario de los sensores y/o actuadores escogidos de forma aleatoria por el profesor, contestando las siguientes preguntas:

4.1 ¿Requiere de tensión de alimentación? ¿Cuál es el valor de esta tensión?

4.2 ¿Cuál es su corriente de consumo?

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

4.4 ¿Qué tipo de señal entrega en su salida?

4.5 Muestre un diagrama de conexionado identificando los pines de entrada y salida y sus nombres.

4.6 ¿En dónde podemos utilizar estos tipos de sensores y actuadores?

4.7 La exposición de las respuestas debe hacerse considerando los siguientes elementos: Uso de herramientas tecnológicas como: pizarra, papelógrafo, presentaciones PPT, Prezi, App's, Videos u otros. En cualquier caso, la presentación debe contar con: (1) Nombre de integrantes del equipo, docente y establecimiento; (2) Respuesta de cada una de las preguntas.

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

LISTADO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Listado de Materiales y Herramientas		
Ítem	Cantidad	Descripción
1	1	Sala o laboratorio con pc con conexión a internet o Smartphone con conexión a la red y proyector
2	1	Papelógrafo por grupo (en caso de no tener proyector) por grupo
3	1	Plumones de diferentes colores por grupo (en caso de no tener proyector) por grupo
Materiales por Grupo		
4	1	Sensor Temperatura TP100
5	1	Sensor Encoder Motor
6	1	Convertor 4-20mA
7	1	Sensor de Presión
12	1	Convertor Max31865
13	1	Final de Carrera
14	1	Sensor nivel Flotador
15	1	Motor de Pasos
16	1	Sensor infrarrojos
17	1	Sensor Inductivo
18	1	Sensor nivel ultrasónico
19	1	Servomotor
20	1	Sensor Inductivo
21	1	Convertor ADC

CLASIFICACIÓN DE SENSORES Y ACTUADORES

EVALUACIÓN:

La Evaluación de esta actividad se realiza observando los indicadores de la tabla siguiente, respetando que se haga por dos agentes: autoevaluación y hetero evaluación.

Integrantes:	
Fecha:	Nivel:

INDICADOR DE LOGRO	Excelente	Bueno	Regular	Debe mejorar	No observado
Equipo de trabajo reconoce el tipo de sensor y/o actuador según su tipo o función.					
Equipo de trabajo reconoce las características eléctricas de cada sensor y/o actuador como voltaje de alimentación.					
Equipo de trabajo reconoce las características eléctricas de cada sensor y/o actuador como señal de salida.					
Equipo de trabajo reconoce las características eléctricas de cada sensor y/o actuador como corriente de consumo.					
Equipo de trabajo recopila información desde fichas técnicas de los dispositivos, manuales, sitios web u otros.					
Equipo de trabajo identifica entrada y salidas de los sensores y/o actuadores según diagramas y/o esquemas.					
Equipo de trabajo reconoce sensores y actuadores según su uso o aplicación en sistemas eléctricos.					
Equipo de trabajo expone respuestas usando lenguaje técnico y respetando las opiniones del resto de los integrantes del curso.					
Equipo de trabajo realiza actividad de manera autónoma, proactiva, colaborativa y respetuosa.					
Equipo de trabajo realiza actividad de manera segura, velando por el cumplimiento de la norma y el uso de EPP respectivo.					
Puntaje total					