
Evidencia 2. Informe. Seleccionar los sensores apropiados en el proceso de automatización.

Instructor: **Eduardo Hernández Cortés**

Jeisson J. Valencia V. ^a – pescres@gmail.com

Introducción a Sistemas de Automatización - 2810836

13 de agosto de 2023



^a<https://orcid.org/0000-0002-2931-0198>

Tarea

Durante el desarrollo de este programa de formación, deberá automatizar los cuatro procesos que se llevan a cabo en una fábrica de papas fritas, por lo que, en cada actividad de aprendizaje, debe identificar, manejar y aplicar los componentes necesarios, para realizar la automatización a cada proceso en la fábrica. Al finalizar cada actividad, dispuesta en las cuatro actividades de aprendizaje, debe entregar un informe con los avances alcanzados. Para cumplir con esta actividad, es importante que consulte el material de formación “Introducción a los sistemas automatizados”, correspondiente a esta actividad de aprendizaje. Posterior a esta consulta, analice la función global del sistema e identifique los sensores que harán parte de la solución a la situación planteada, en cada zona de producción. Ingrese en las letras encerradas en los círculos rojos que encontrará en la actividad (Figura 1), para conocer los procesos que se deben automatizar. Luego, realice un informe que contenga lo siguiente:

- Introducción.
- Procedimiento.
- Tome la imagen de la solución a cada situación planteada, para cada proceso donde se evidencie la función global y sensores seleccionados.
- Conclusiones.

Analice la función global del sistema e identifique los sensores que harán parte de la solución a la situación planteada, en cada zona de producción.

Introducción

En el funcionamiento de algunos procesos existen algunos que son repetitivos o que no requieren que un humano este presente para su desarrollo, la automatización consiste en desarrollar procesos mediante implementación de tecnología que permita el desarrollo de dichas funciones en ausencia de humanos, con el fin de eliminar costos, reducir tiempos u optimizar procesos.

Es por ello que en esta actividad se plantea el escenario de identificar que sensores pueden ser útiles para la implementación en ciertos procesos en una fabrica de papas.

Procedimiento

La selección de los sensores a utilizar se ara de acuerdo a los criterios presentados a continuación.

En la figura 1 se nota el esquema de la fabrica de papas a analizar

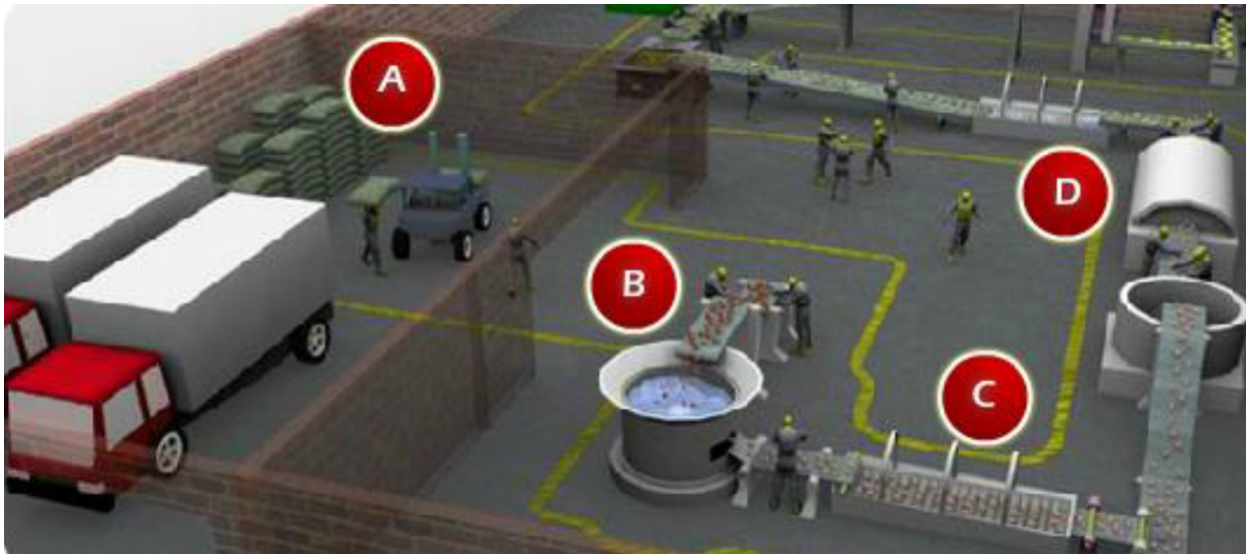


Figura 1: Esquema de fabrica donde cada circulo representa un sensor diferente en el proceso de producción.

Zona A de Descarga y bodega La zona Ase busca un sistema que informe de manera auditiva la llegada de un camión cargado, los criterios que se buscan son

- económico
- sin fuente de alimentación externa

En este caso se precisa de un sensor acústico sin embargo se pide que no tenga una fuente de alimentación se requiere de un sensor de contacto puede ser un piezoeléctrico o un final de carrera.

Zona B de selección y prelado Se busca sistema que permita mantener el tanque de lavado abastecido con agua limpia, los criterios de selección son

- Debe detectar el agua sin entrar en contacto con ella
- El tanque es de un material opaco y de baja densidad

Para esta tarea es apropiado un sensor capacitivo ya que es perfecto para medir el nivel del agua

Zona C de banda transportadora Sistema que permita el movimiento de la banda transportadora con presencia de papas, los criterios de selección son:

- La banda debe de estar cargada con 10 Kg para iniciar el proceso
- Debe estar en contacto con la plataforma y debe soportar su movimiento
- El pesado de las papas se realiza a través de una plataforma que se desplaza a medida que aumenta llegando a punto predeterminado que supera los 10 kg

Para este caso es útil un sensor piroeléctrico que haga el papel de balanza, o un sensor final de contacto.

Zona D de pelado y corte

Sistema que permita transporte de papas en movimiento hacia máquina peladora y máquina de corte, los criterios de selección son:

- Sensor que permita la detección de papas en movimiento hacia la maquina peladora y hacia la maquina de corte.
- Debe detectar las papas a más de 20cm ya que la cinta mide 50 cm aproximadamente.
- Las papas deben ser detectadas sin importar la posición en la que se encuentra la banda.

Para este propósito es adecuado un sensor óptico ya que permite detectar objetos a distancia.

Conclusión

En algunas áreas es muy beneficioso la implementación de procesos que permitan automatizar procesos, estos deben de ser elegidos con ciertas características al problema en cuestión, si se tiene en cuenta estos criterios se podrá obtener los sensores adecuados.