

Eje: Procesos y tecnologías de control automático.

Capacidades: • Análisis y comprensión de la información.
• Resolución de problemas y conflictos. • Pensamiento crítico, iniciativa y creatividad.

Objetivos: • Reconocer aspectos comunes, característicos de

todo sistema automático. • Identificar el rol del controlador, los sensores y los actuadores.

Contenido curricular: Identificación y análisis de sistemas y procesos automáticos. La automatización en contextos de trabajo y en la vida cotidiana.

¿Cómo funciona un ascensor?

Actividades de aprendizaje

Antes de empezar

Para pensar:

¿Es el ascensor un artefacto “automático”? ¿Qué define a lo *automático*? ¿Cómo fueron cambiando los ascensores con el paso del tiempo?



1. Buscá la definición de *automático* y de *sistema* en varios diccionarios en la web. ¿Cuáles son los significados de esas palabras? Anotá en tu carpeta las definiciones y las explicaciones de sus etimologías.



Pista: Para la búsqueda en la web tené en cuenta seleccionar las palabras claves adecuadas y los sitios web confiables. No te olvides de citar las fuentes consultadas.

2. Describí qué compone a un ascensor y cuáles son los sistemas o subsistemas que pensás que están involucrados en un ascensor. ¿A cuáles de ellos considerarías como automáticos?



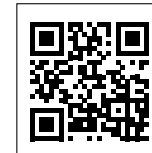
Pista: Recordá la definición de automático y considerá a un subsistema como un componente del sistema del que forma parte. Además del movimiento de la cabina, en un ascensor hay varios aspectos para tener en cuenta, como las luces y el movimiento de puertas, entre otros.

3. Observá los siguientes videos. Incorporá los subtítulos automáticos en caso de requerirlos.

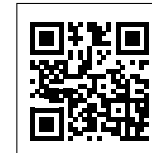
The Making of Elevators
Science Channel (JST)
<https://bit.ly/34sNHag>
Duración: 14 minutos.



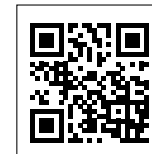
How Do Elevators Work
Pebbles Kids Learning
<https://bit.ly/31VaOJF>
Duración: 2:55 minutos.



How Elevator Works
Discoverit
<https://bit.ly/3okke9B>
Duración: 9:39 minutos.



¿Cómo funciona un ascensor?
Decoascensores
<https://bit.ly/31VbfUj>
Duración: 4:02 minutos.



Escaneá estos códigos para acceder a los videos.



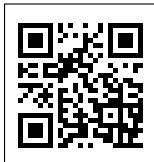
Pista: ¿El ascensor tiene un sistema automático de freno de emergencia? ¿Cómo se llama y cómo funciona? Buscá en internet qué es la caja cuña o limitador de velocidad de un ascensor.

4. Para reconocer a un sistema o subsistema como automático, se requiere del aporte de un sensor. ¿Qué función cumple un sensor en un sistema automático? ¿Qué sensores son parte de los diferentes subsistemas de un ascensor? En grupos, investiguen y realicen una lista de los diferentes sensores que podría tener un ascensor que cuenta con sus diferentes subsistemas automatizados. Para cada uno de ellos describan su nombre y su aporte al funcionamiento del sistema.



Pista: En el siguiente video cuentan con una explicación de los sensores del sistema de movimiento de un ascensor moderno.

Sistemas de automatización para elevadores · Autonics EPROM S.A.
<https://bit.ly/3olyVcJ>
Duración: 2:10 minutos.



Escaneá este código para acceder al video.

5. Ya han identificado lo que diferencia lo automático de lo no automático y el rol que cumplen los sensores en un sistema. Hay un elemento protagonista y central del proceso de control de un sistema y es el **controlador**. Este se encarga del comportamiento del sistema de acuerdo con el estado de los diferentes sensores y actuadores del sistema (incluyendo los subsistemas). Realicen una lista de pasos ordenados (y la toma de decisiones) acerca de cómo piensan que se produce el control del ascensor. ¿Qué secuencia de pasos de control y chequeo realiza el controlador del ascensor para permitir el movimiento de la cabina?



Pista: Tené en cuenta qué subsistemas se identificaron y qué cuestiones (principalmente de seguridad) deben corroborarse para permitir que el ascensor funcione y cuál es la información que necesita el ascensor para moverse.

Antes de terminar

En las ciudades, la densidad de población tiende a ser mayor y cada vez se construyen más torres y edificios altos, que requieren mejores sistemas de transporte vertical (ascensores). A su vez, dicho proceso de mejora atrae nuevos modos y procesos de innovación. ¿Cómo serán los ascensores y edificios del futuro? Escriban con sus palabras una breve proyección al respecto. A continuación pueden conocer algunos ejemplos de proyecciones.



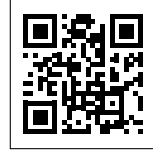
Going up: Elevator technology is revolutionizing vertical travel. The Real Deal
bit.ly/3s8TWZb
Duración: 2:15 minutos.



Ascensores inteligentes: ¿Cómo serán los ascensores del futuro? Disel Studio
<https://bit.ly/3geFVUI>



El ascensor ultrarápido de Hitachi rompe los límites de la velocidad. CNN en español
<https://cnn.it/3L7KMVE>

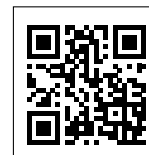


Escaneá estos códigos para acceder a los contenidos.

Para profundizar

¿Qué es un algoritmo? ¿Cómo funciona el control de los ascensores? Lean la nota acerca de la “ciencia oculta de los ascensores” y las ideas básicas acerca de qué es un algoritmo.

La Ciencia Oculta De Los Ascensores. Revista del ascensor
<https://bit.ly/3IVflwX>



Escaneá estos códigos para acceder a los contenidos.

¿Qué es un algoritmo?
NIC Argentina
<https://bit.ly/3GmeRgj>

