**1. Reconocer los principios y usos de la automatización robotizada empleada en procesos de producción y bienestar social.**

**📘 Clase 1: Introducción a la Automatización Robotizada**

**🎯 Objetivo de la clase:**

Los estudiantes comprenderán qué es la automatización robotizada, para qué se utiliza y cuáles son sus componentes principales, mediante esquemas, videos y simulaciones.

**🧠 1. Definición de conceptos básicos**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Definición sencilla** | **Ejemplo** |
| **Automatización** | Uso de tecnologías para ejecutar tareas sin intervención humana. | Puertas automáticas, sensores de luces. |
| **Robot** | Máquina programable capaz de realizar tareas de forma automática. | Brazo robótico en una fábrica. |
| **Sistema robotizado** | Conjunto de componentes (sensores, actuadores, controladores) que permiten la automatización. | Robot aspiradora. |
| **Sensor** | Dispositivo que detecta cambios en el entorno. | Sensor de proximidad. |
| **Actuador** | Dispositivo que realiza acciones (movimientos, luces, sonidos). | Motor, servo. |

**🧩 2. Esquema visual básico del sistema robotizado**

[ Sensor ] ---> [ Unidad de Control ] ---> [ Actuador ]

↑ ↓

Entorno -------------------------------> Respuesta

* **Sensor**: Detecta una señal del entorno (luz, movimiento, presión).
* **Unidad de control**: Decide qué hacer con esa señal (programación).
* **Actuador**: Ejecuta una acción (mover, encender, emitir sonido).

**💻 4. Actividad práctica (si tienen kit de robótica o simulador)**

**Simulación con Tinkercad o kit real:**

* Simular un sistema básico: botón (sensor) → LED (actuador).
* Objetivo: Que el estudiante vea cómo se pasa de una entrada (sensor) a una acción (actuador).

**✅ Evaluación (formativa en clase)**

* ¿Qué es un sensor?
* ¿Qué hace un actuador?
* ¿Puedes dibujar un sistema robotizado básico?

**📘 Automatización Robotizada: Guía Básica para Estudiantes**

**🔧 1. Concepto**

**Automatización robotizada** es el uso de robots y sistemas automáticos para realizar tareas que normalmente requieren intervención humana, con el objetivo de aumentar la eficiencia, seguridad y precisión.

**🌟 2. Características principales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Característica** | **Descripción** |
| **Autonomía** | El sistema puede actuar por sí mismo tras ser programado. |
| **Precisión** | Realiza tareas con gran exactitud y repetitividad. |
| **Velocidad** | Opera más rápido que los humanos en tareas repetitivas. |
| **Adaptabilidad** | Puede ajustarse a diferentes tareas o condiciones (según su programación). |
| **Seguridad** | Disminuye riesgos laborales al reemplazar humanos en entornos peligrosos. |

**🌍 3. Campo de acción**

La automatización robotizada está presente en muchos sectores. A continuación se detallan los más relevantes:

**📦 Industria**

* Ensamblaje de productos
* Empaque y clasificación
* Soldadura automática

**🏥 Bienestar social**

* Cirugías asistidas por robots
* Asistencia a personas con discapacidad
* Distribución de medicamentos en hospitales

**🏢 Empresa**

* Robots en logística interna
* Automatización de procesos repetitivos en oficinas (RPA)
* Seguridad mediante drones o cámaras inteligentes

**🏠 Hogar**

* Aspiradoras robóticas
* Sistemas inteligentes de iluminación o climatización
* Robots de cocina

**🎓 Educación**

* Kits de robótica para el aprendizaje STEM
* Simuladores para formación técnica
* Asistentes educativos programables

**🧠 4. Percepción y razonamiento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Componente** | **Descripción** |
| **Percepción** | El robot capta información del entorno mediante sensores (vista, tacto, temperatura, etc.). |
| **Razonamiento** | El robot procesa esa información para tomar decisiones (controladores o inteligencia artificial). |

**Ejemplo práctico**:  
Un robot que detecta un obstáculo (sensor) y cambia de dirección (decisión razonada).

**⚙️ 5. Procesos y tecnologías involucradas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Proceso / Tecnología** | **Aplicación** |
| **Sensores** | Detectan cambios físicos en el entorno (luz, sonido, presión). |
| **Actuadores** | Producen movimiento o acción (motores, brazos robóticos). |
| **Controladores (Microcontroladores)** | Procesan información y ejecutan órdenes (Arduino, PLC). |
| **Programación** | Define el comportamiento del sistema (Python, bloques, C++). |
| **Redes y comunicaciones** | Permiten interacción entre dispositivos automatizados (IoT, WiFi, Bluetooth). |

**🔄 6. Usos de la automatización robotizada**

|  |  |
| --- | --- |
| **Área** | **Ejemplo de uso** |
| **Industria** | Robots que ensamblan autos. |
| **Salud** | Robot Da Vinci en operaciones quirúrgicas. |
| **Comercio** | Robots que transportan productos en Amazon. |
| **Agricultura** | Drones que riegan o inspeccionan cultivos. |
| **Educación** | Robot que explica temas en el aula. |
| **Seguridad** | Cámaras con reconocimiento facial. |
| **Hogar** | Robot que limpia el piso de forma autónoma. |