

Institución educativa: **Colegio Técnico Profesional La Suiza**  
Nombre del docente: **Prof. Raúl Ramírez Segura**  
Especialidad Técnica: **Informática en Redes**  
Taller Exploratorio: **Ciber-Robótica**  
Unidad de estudio: **Automatización**  
Nivel: **Noveno**  
Tema: **Robotización**

## **Lenguajes de Programación**

Las instrucciones de los lenguajes orientados al robot son órdenes para la lectura del estado de los sensores y para el movimiento de los actuadores. El programador debe establecer de modo secuencial cuál será el comportamiento de los actuadores en función de las señales de los sensores.

### **Tipos de Lenguajes:**

- PHP. PHP es un lenguaje de programación de código abierto, enfocado para el desarrollo web. ...
- Java. Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que destaca por ser multiplataforma. ...
- Python. ...
- C/C++ ...
- Javascript. ...
- C# y Visual Basic. ...
- Objective-C.

### **Los mejores lenguajes de programación son:**

1. Java.
2. C
3. Python.
4. C++

## **Tipos de programación de los Robots:**

Clasificación de la programación usada en robótica

La programación empleada en Robótica puede tener un carácter explícito, en el que el operador es el responsable de las acciones de control y de las instrucciones adecuadas que las implementan, o estar basada en la modelación del mundo exterior, cuando se describe la tarea y el entorno y el propio sistema toma las decisiones.

La programación explícita es la utilizada en las aplicaciones industriales y consta de dos técnicas fundamentales:

- A. Programación Gestual.
- B. Programación Textual.

La programación gestual consiste en guiar el brazo del robot directamente a lo largo de la trayectoria que debe seguir.

En la programación textual, las acciones que ha de realizar el brazo se especifican mediante las instrucciones de un lenguaje.

### **Programación gestual o directa**

En este tipo de programación, el propio brazo interviene en el trazado del camino y en las acciones a desarrollar en la tarea de la aplicación.

### **Programación textual explícita**

El programa queda constituido por un texto de instrucciones o sentencias, cuya confección no requiere de la intervención del robot; es decir, se efectúan "off-line". Con este tipo de programación, el operador no define, prácticamente, las acciones del brazo manipulado, sino que se calculan, en el programa, mediante el empleo de las instrucciones textuales adecuadas.

En la programación textual, la posibilidad de edición es total. El robot debe intervenir, sólo, en la puesta a punto final.

Según las características del lenguaje, pueden confeccionarse programas de trabajo complejos, con inclusión de saltos condicionales, empleo de bases de datos, posibilidad de

creación de módulos operativos intercambiables, capacidad de adaptación a las condiciones del mundo exterior, etc.

Dentro de la programación textual, existen dos grandes grupos, de características netamente diferentes:

1. Programación textual explícita.
2. Programación textual especificativa.

En la programación textual explícita, el programa consta de una secuencia de órdenes o instrucciones concretas, que van definiendo con rigor las operaciones necesarias para llevar a cabo la aplicación.

### **Programación textual especificativa**

Se trata de una programación del tipo no procesal, en la que el usuario describe las especificaciones de los productos mediante una modelización, al igual que las tareas que hay que realizar sobre ellos.

El sistema informático para la programación textual especificativa ha de disponer del modelo del universo, o mundo donde se encuentra el robot. Este modelo será, normalmente, una base de datos más o menos compleja, según la clase de aplicación, pero que requiere, siempre, computadoras potentes para el procesamiento de una abundante información.

El trabajo de la programación consistirá, simplemente, en la descripción de las tareas a realizar, lo que supone poder llevar a cabo trabajos complicados.

Actualmente, los modelos del universo son del tipo geométrico, no físico.

Realice el Siguiete cuestionario como repaso a la materia estudiada anteriormente

**1. ¿Qué entiende por lenguaje de programación en la Robótica?**

**2. Conoce algún tipo de lenguaje de programación.**

**Si su respuesta es positiva mencione cual y en qué proceso lo observo.**

**3. Según la lectura: ¿Cuáles son los tipos de programación en la robótica y con sus palabras describa cada uno??**