

Lenguajes y autómatas I

PROPUESTA DE LENGUAJE

Equipo:

**CASTELLANOS HERRERA
JAHDIEL ELIEL**

RODRIGUEZ CHAB CARMELO



Lenguaje de LEGO para Niños de 4º y 5º de Primaria

Elementos del lenguaje

Extensión del archivo: .toycode (programa.toycode)

Delimitadores

- Inicio y fin de programa: **LEGO_INICIO** y **LEGO_FIN**
- Inicio y fin de bloque: **BLOQUE_ABRIR** y **BLOQUE_CERRAR**

Tipos de datos

- **BLOQUE**: Números (Ejemplo: 10, 25)
- **PALABRA_BLOQUE**: Palabras o frases (Ejemplo: "Construye", "Juega con bloques")
- **MUCHOS_BLOQUES**: Lista de elementos (Ejemplo: [1, 2, 3])

Operadores matemáticos

- Suma: **AGREGAR_BLOQUE** (Ejemplo: 5 AGREGAR_BLOQUE 2)
- Resta: **QUITAR_BLOQUE** (Ejemplo: 8 QUITAR_BLOQUE 3)
- Multiplicación: **APILAR_BLOQUES** (Ejemplo: 3 APILAR_BLOQUES 4)
- División: **DIVIDIR_BLOQUES** (Ejemplo: 10 DIVIDIR_BLOQUES 2)

Operadores lógicos

- Mayor que: **MAS_GRANDE_QUE**
- Menor que: **MAS_PEQUE_QUE**
- Igual a: **ESTE_BLOQUE_IGUAL_A**
- Diferente de: **DIFERENTE_A**

Funciones principales

- Mostrar: **MOSTRAR_LEGO**("mensaje")
- Pedir: **PEDIR_LEGO**("pregunta")
- Repetir: **REPETIR_LEGO**(veces)

Ejemplos de código

Sumar dos números

LEGO_INICIO

```
MOSTRAR_LEGO("Vamos a sumar dos bloques!")
PEDIR_LEGO("Escribe el primer bloque") LADRILLO BLOQUE1
PEDIR_LEGO("Escribe el segundo bloque") LADRILLO BLOQUE2
LADRILLO_RESULTADO = BLOQUE1 AGREGAR_BLOQUE BLOQUE2
MOSTRAR_LEGO("El resultado es:")
MOSTRAR_LEGO(RERESULTADO)
```

LEGO_FIN

Un programa con condiciones

LEGO_INICIO

PEDIR_LEGO("¿Cuántos bloques tienes?") LADRILLO CANTIDAD_BLOQUES

```
SI (CANTIDAD_BLOQUES MAS_GRANDE_QUE 10) BLOQUE_ABRIR
    MOSTRAR_LEGO("¡Tienes una torre alta de bloques!")
BLOQUE_CERRAR SINO BLOQUE_ABRIR
    MOSTRAR_LEGO("Tu torre es pequeña, pero igual de divertida!")
BLOQUE_CERRAR
```

LEGO_FIN

Un bucle

LEGO_INICIO

```
MOSTRAR_LEGO("Vamos a construir 5 bloques uno sobre otro")
REPETIR_LEGO(5) BLOQUE_ABRIR
    MOSTRAR_LEGO("Bloque:")
    MOSTRAR_LEGO(CONTADOR)
BLOQUE_CERRAR
```

LEGO_FIN

Ejemplo de código estructurado:

Torre_bloques.toycode

LEGO_INICIO

MOSTRAR_LEGO("¡Bienvenido al constructor de torres LEGO!")

PEDIR_LEGO("¿Cuántos bloques quieres construir?") LADRILLO CANTIDAD_BLOQUES

MOSTRAR_LEGO("Comenzaremos a construir tu torre...")

LADRILLO ALTURA_TORRE = 0

REPETIR_LEGO(CANTIDAD_BLOQUES) BLOQUE_ABRIR

ALTURA_TORRE = ALTURA_TORRE AGREGAR_BLOQUE 1

MOSTRAR_LEGO("Altura actual de la torre:")

MOSTRAR_LEGO(ALTURA_TORRE)

BLOQUE_CERRAR

MOSTRAR_LEGO("¡Has terminado de construir la torre!")

SI (ALTURA_TORRE MAS_GRANDE_QUE 10) BLOQUE_ABRIR

MOSTRAR_LEGO("¡Wow, tu torre es muy alta!")

BLOQUE_CERRAR SINO BLOQUE_ABRIR

MOSTRAR_LEGO("Tu torre no es tan alta, pero sigue siendo genial.")

BLOQUE_CERRAR

LEGO_FIN