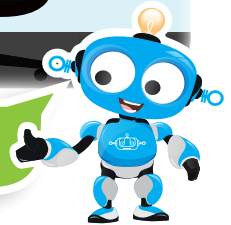




El cerebro de Robi es muy poderoso ¡Acompáñame a conocerlo!



Nuestra meta



En esta experiencia conoceremos el cerebro de Robi y sus características.

¿Cómo lo haremos?

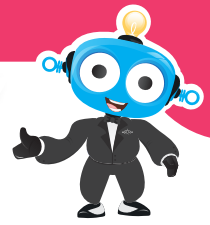


- 1 Con un tutorial virtual, recordaremos el cerebro del computador.
- 2 Junto a Ibor Bee, conoceremos el cerebro de Robi y cómo funciona.
- 3 Con una actividad virtual, repasaremos las características del cerebro de Robi.
- 4 Realizando diversas actividades reforzaremos lo aprendido.

Planifiquemos



Momento	Actividad	Recurso	Tiempo
Inicio experiencia RR 3-03	Nuestra meta ¿Cómo lo haremos?	Libro	15 min
Recordemos	Lectura: "Las máquinas también tienen cerebro"	Libro	5 min
	Tutorial: "El procesador: cerebro de mi computador"	Virtualtek: Tutorial código RR 3-03-01	5 min
	Actividad en el libro	Libro y lápiz	5 min
Aprendamos haciendo	Lectura: "El cerebro de Robi"	Libro	10 min
	Tutorial virtual: "Robi procesa instrucciones e información"	Virtualtek: Tutorial código RR 3-03-02	10 min
	Actividad virtual: "El cerebro de Robi"	Virtualtek: Actividad código RR 3-03-03	10 min
Puedo resolver	Reto: "Robi el inteligente"	Virtualtek: Rutina código RR 3-03-04, Virtualtek: Pista código RR 3-03-05, RobiSoft y Robi	15 min
¿Qué aprendí?	Evaluación	Libro y lápiz	10 min
¿Qué logré?	Autoevaluación	Libro y colores	5 min
Soy creativo	Indaga	Cuaderno y lápiz	Flexible
Para reforzar	Visita virtual	Virtualtek	Flexible



Ten el valor de

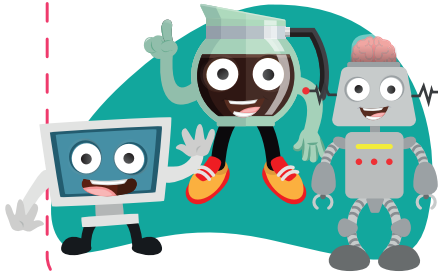
Pensar antes de actuar y de analizar bien las cosas antes de comprometerte o tomar decisiones.

Recordemos



Las máquinas también tienen cerebro

Hola amigos, ¿recuerdan cuál de nuestros órganos es el que aprende, piensa y toma las decisiones? Correcto, es el **cerebro**, compuesto por millones de **neuronas y nervios** que traen la información de los sentidos y llevan las órdenes hacia los músculos del cuerpo.



Pues bien, al igual que nosotros, **algunas máquinas** también tienen cerebro; por ejemplo, los **computadores** poseen el **procesador**, que se encarga de recibir los datos desde los dispositivos de entrada, analizarlos y procesarlos, para luego enviar información a los dispositivos de salida. Hoy día existen muchas máquinas y artefactos con algún tipo de cerebro electrónico, como vehículos, electrodomésticos, y por supuesto, robots.

virtualek

- Visita el aula virtual y revisa el tutorial "El procesador: cerebro de mi computador" código: RR 3-03-01.

Actividad

Relaciona con una línea.

- | | |
|--------------------|---|
| 1 Cerebro humano • | • La marca de procesadores más popular. |
| 2 Tarjeta Madre • | • Encargado de procesar la información. |
| 3 Procesador • | • Tiene neuronas. |
| 4 Intel • | • Da soporte y conexión al procesador. |

Aprendamos haciendo



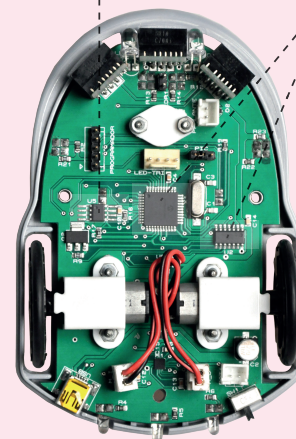
El cerebro de Robi

Nuestro amigo **Robi** cuenta con un **cerebro muy poderoso y rápido**. Está compuesto por dos **microcontroladores**, que son pequeños chips, que se pueden programar para realizar tareas específicas. Son como los procesadores del computador pero más pequeños. Estos microcontroladores se alojan en una **placa electrónica**, que aparte de darles soporte, también los conecta con los demás chips, componentes y dispositivos.

Los dos microcontroladores permiten que el cerebro de Robi tenga **paralelismo**, para que pueda realizar varias tareas simultáneamente. El microcontrolador principal es un **PIC18LF4550** marca **Microchip**, y es el encargado de recibir la información de los **sensores** y de manejar los **motores** y las **luces**.

Memoria

Microcontroladores





¿Sabías que?

El cerebro de Robi puede procesar cinco millones de instrucciones en un segundo.

El otro microcontrolador es un **PIC16F1825** también de Microchip y es el encargado de administrar el sonido, es decir, procesar las notas programadas y enviar la señal a la bocina para que suene las melodías.

Robi cuenta además con una memoria **EEPROM**, que es un pequeño chip alojado también en la tarjeta electrónica, que permite guardar datos o programas para ser usados por el microcontrolador principal. Para que Robi realice tareas y juegos de forma autónoma, programamos su cerebro con ayuda del software RobiSoft. Al encender a Robi, su cerebro recibe la información de los **sensores**; esta información es **procesada** de acuerdo a las instrucciones que le dimos en el programa, y luego, el cerebro de Robi envía órdenes a los **actuadores** para cumplir así con la tarea o el juego encomendado.



- Visita el aula virtual y aprende más con el tutorial “Robi procesa instrucciones e información” código: RR 3-03-02.
- Luego desarrolla la actividad virtual “El cerebro de Robi” código: RR 3-03-03.

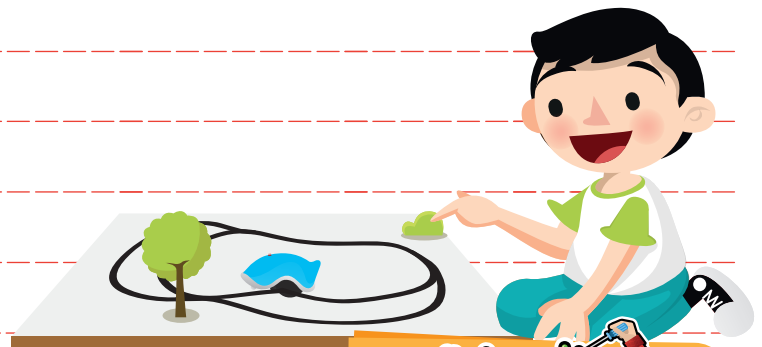
Puedo Resolver



Reto: “Robi el inteligente”

Ingresa al aula virtual y descarga la rutina “**SEGUIDORCONATAJOS**” con código RR 3-03-04 y la pista “**PISTAATAJOS**” código RR 3-03-05. Luego abre RobiSoft y busca la rutina descargada.

Después ingresa al simulador y abre la pista. Ahora prueba la rutina en el simulador y analiza cómo está Robi usando su cerebro. Escríbelo:



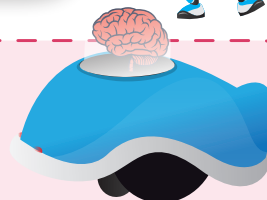
- Visita tu aula virtual y descarga la rutina “**SEGUIDORCONATAJOS**” código: RR 3-03-04.
- Luego descarga la pista “**PISTAATAJOS**” código: RR 3-03-05.



Para no olvidar

Cada programa de RobiSoft permite hasta 980 instrucciones.

¿Qué Aprendí?



1 Escribe (F) si es falso o (V) si es verdadero:

- a. El cerebro de Robi es un procesador Intel ()
- b. El cerebro de Robi permite el paralelismo ()
- c. El cerebro de Robi está compuesto por un microcontrolador ()
- d. Los dos microcontroladores de Robi son de marca Microchip ()
- e. Robi puede procesar hasta un millón de instrucciones en un segundo ()

2 Completa las oraciones:

- a. El cerebro de Robi está compuesto por dos _____ que son pequeños chips que se pueden _____.
- b. El microcontrolador _____ es un PIC18LF4550 de la marca Microchip.
- c. El otro _____ es un PIC16F1825 también de la marca _____.

¿Qué logré?



★ Evalúa tu desempeño en la experiencia, colorea los semáforos de acuerdo a la siguiente pauta:

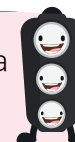
- Sé hacerlo fácilmente _____
- Lo hago pero se me dificulta _____
- Necesito ayuda para lograrlo _____



★ Identifico los componentes que forman el cerebro de Robi.



★ Entiendo la función de la placa electrónica de Robi.



★ Comprendo la forma como Robi procesa información.



★ Logro encontrar, abrir y simular programas en RobiSoft.



Soy creativo



Averigua cuáles de los **artefactos** que están en tu casa tienen **cerebro electrónico**. Luego pregunta qué tareas realizan y cómo se programan. Escríbelo en el cuaderno y compártelo con tu profesor y compañeros.



Para reforzar



- Visita tu aula virtual y aprovecha los recursos que se encuentran en la sección "Para reforzar".