

Sesión 07 – tarjeta innobot

(Guía del formador secundaria)

Meta

1. Fortalecer los conceptos sobre o que es la innobot y sus aplicaciones.
2. Promover en los estudiantes la importancia de las unidades de control para crear tecnología.

Resumen

En esta sesión, los estudiantes pondrán aprender la parte teórica de las unidades de control, se van a mostrar diferentes sistemas de control usados en la cotidianidad y podrán tener una idea de lo que la tarjeta innobot es capaz.

Al completar esta actividad, los estudiantes:

- Conocerán las partes de la tarjeta innobot.
- Observaran diferentes unidades de control.
- Realizarán se les explicara como funciona la tarjeta innobot.

Vocabulario contextualizado de la sesión

Unidad de control

La unidad de control (UC), en inglés: control unit (CU), es uno de los tres bloques funcionales principales en los que se divide una unidad central de procesamiento (CPU). Los otros dos bloques son la unidad de proceso y la unidad de entrada/salida.

Tarjeta innobot

La tarjeta Innobot, es una mejora de la tarjeta Arduino Leonardo+Shield de Motores, **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** Contiene todas las características de la tarjeta Arduino Leonardo con sus 13 pines de entrada y salidas, cinco puertos análogos y una mejora del Shield de Motores para controlar hasta 4 motores DC.

Sistemas de control

Un sistema de control es un conjunto de dispositivos encargados de administrar, ordenar, dirigir o regular el comportamiento de otro sistema, con el fin de reducir las probabilidades de fallo y obtener los resultados teóricamente verdaderos. Por lo general, se usan sistemas de control industrial en procesos de producción industriales¹ para controlar equipos o máquinas.

Programación:

programación es la acción y efecto de programar. Este verbo tiene varios usos: se refiere a idear y ordenar las acciones que se realizarán en el marco de un proyecto; al anuncio de las partes que componen un acto o espectáculo; a la preparación de máquinas para que cumplan con una cierta tarea en un momento determinado; a la elaboración de programas para la resolución de problemas mediante ordenadores.

Flujo de la sesión

No.	Actividad	Descripción	Recursos	Tiempo
1	Bienvenida	Toma de asistencia al grupo	Lista de asistencia	5 min
2	Presentación de la tarjeta innobot	Mostrar la tarjeta innobot con todas las partes a los estudiantes.	Imagen de la innobot	20 min
3	Explicarles que son sistemas de control, unidades de control y su utilización en el mundo industrial	Mostrar imagines y explicarles como están instalados. Y invítelos a que se imaginen un sistema de control con una unidad de control.	Video, https://www.youtube.com/watch?v=krC0ITtYNYk	25 min
4	Que se necesita para que la tarjeta innobot nos entienda.	En la sesión anterior entendieron que es programa, explíqueles que existen lenguajes de programación.		25 min
5	Exploración del software	Descríbales los dos softwares, tanto como code como blocks.	Software Code y blocks	20 min
6	Conectando innobot por primera vez	Explique para que sirve el Cable de conexión y haga una conexión inicial para que ellos entiendan cuando el pc les reconoció la tarjeta		15 min
7	cierre	Recoger material y organizar espacio. Solucionar dudas		10 min

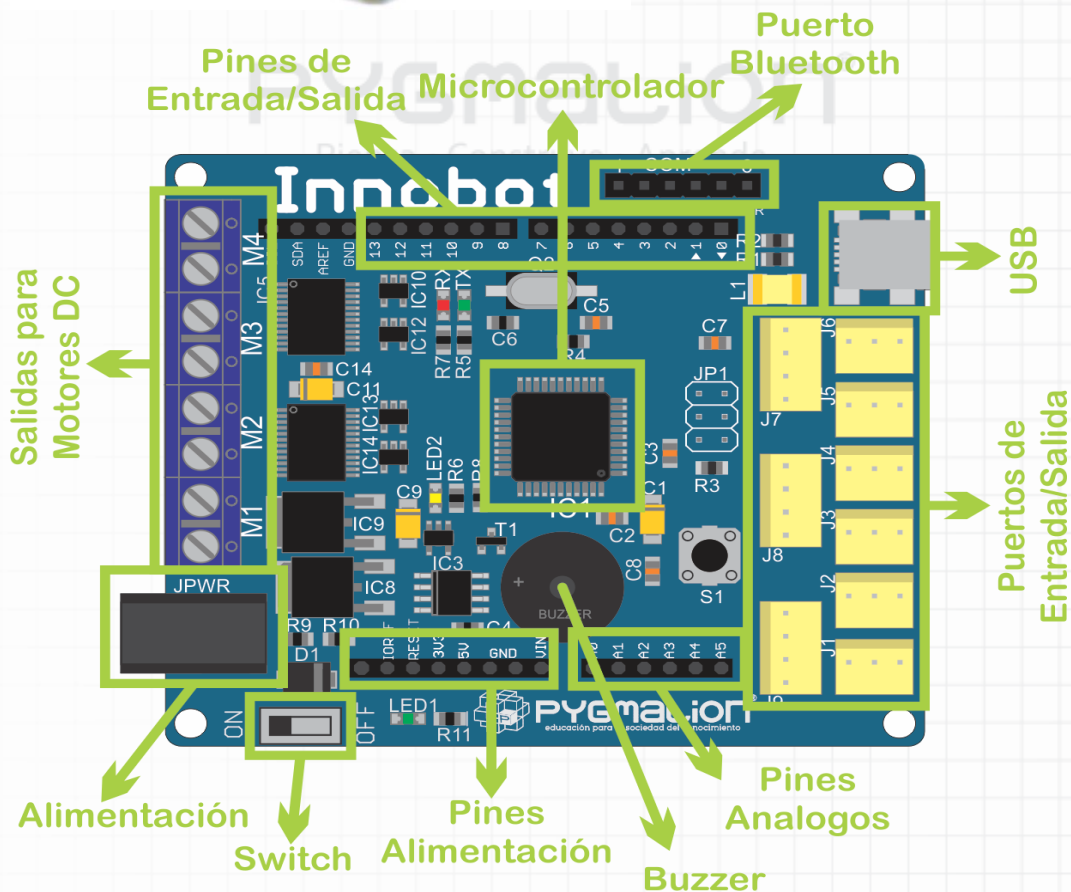
Descripción de las actividades

Motivación: Exploración de conceptos previos

1. Comience la sesión dando la bienvenida a los estudiantes, y realizando la toma de asistencia.
2. Cuente a los estudiantes qué es una unidad de control.

Acercamiento y construcción de conceptos

3. Partiendo de los intereses o dudas de los estudiantes muéstrele la tarjeta innobot y enséñeles las partes.



Sesión 07: Tarjeta innobot

"Esta Metodología, y todas sus guías, manuales y componentes, fue desarrollada por PYGMALION (R), quien tiene los derechos de uso, distribución, comercialización y autorización a terceros. Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente documento, por medio de cualquier proceso reprográfico, sea fónico, microfilme, mimeográfico, offset, electrónico por fotocopia. Esta edición y sus características gráficas son propiedad de FUNDACIÓN PARQUE DEL SOFTWARE MEDELLÍN, ParqueSoft Medellín. Todos los derechos Reservados

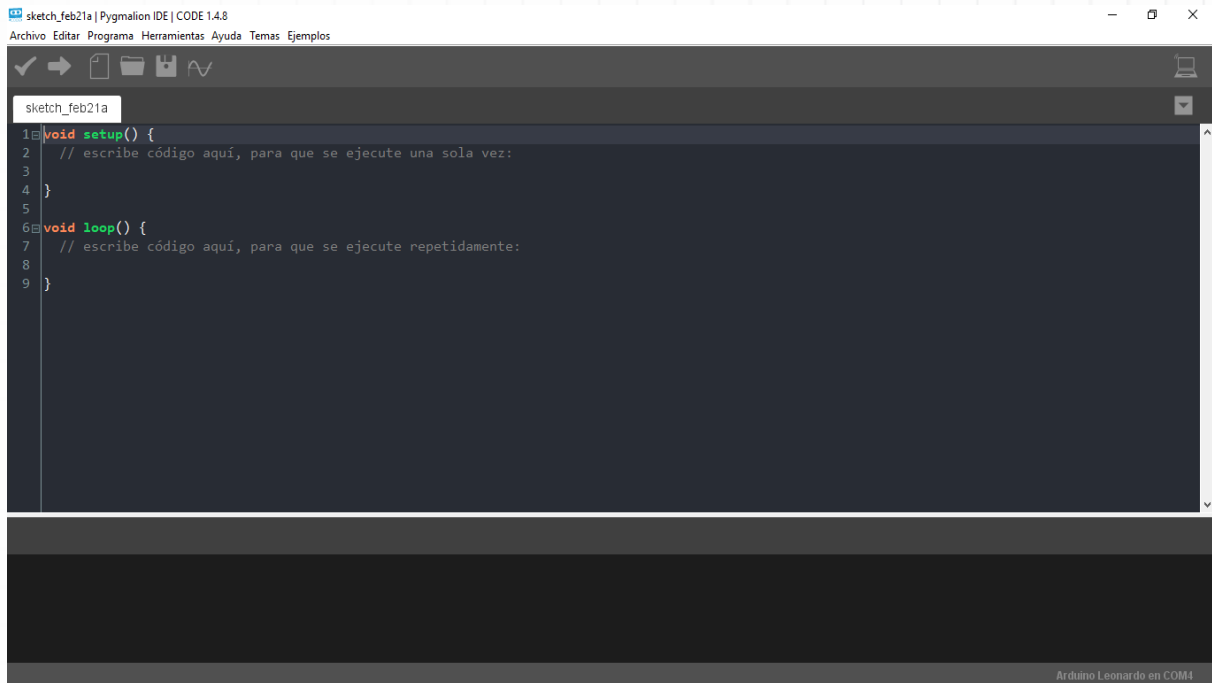
3

4. A continuación, enséñeles en cuales montajes, sistemas industriales o dispositivos tienen una unidad de control.

Enséñeles este video:

<https://www.youtube.com/watch?v=krcOITtYNYk>

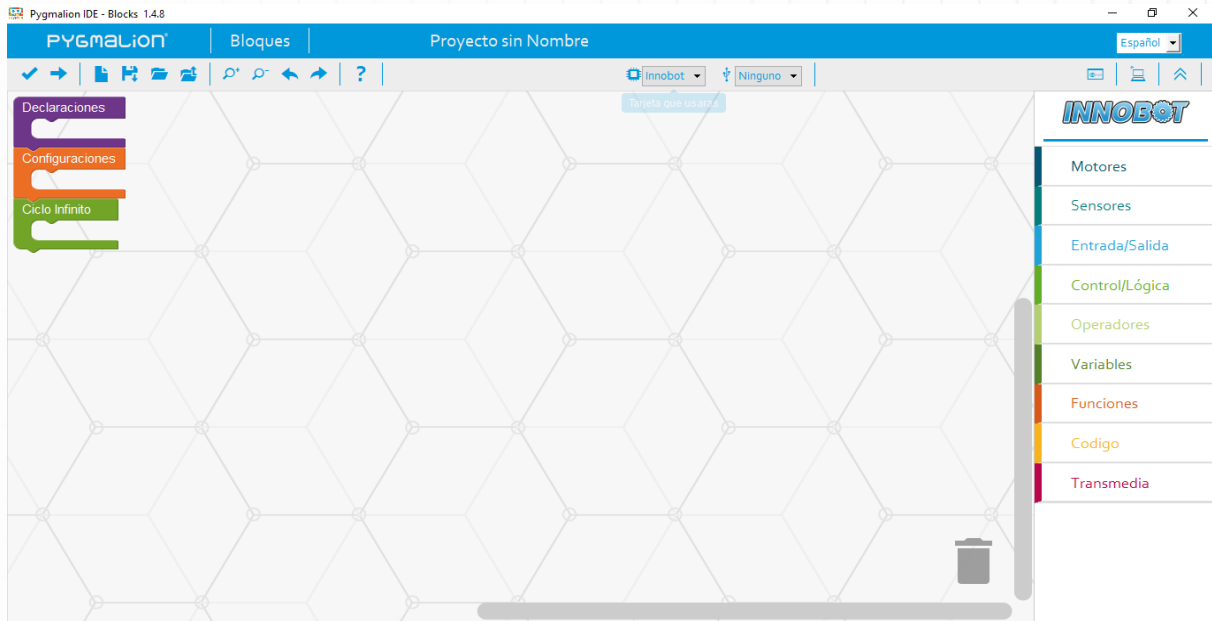
5. Seguidamente, cuénteles que es programación y para que sirve.
6. Una vez ellos comprendan que es programar, enseñes el software en el que van a trabajar.
 - CODE, es un programador basado en lenguaje C.



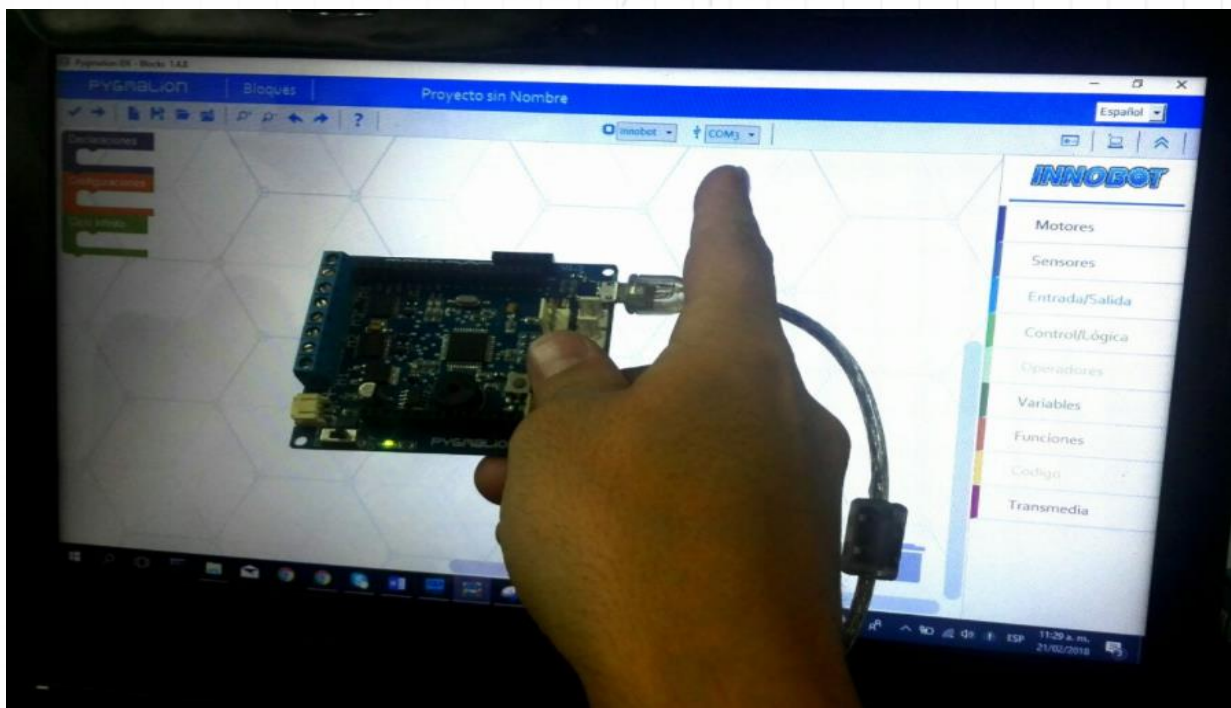
```
sketch_feb21a | Pygmalion IDE | CODE 1.4.8
Archivo Editar Programa Herramientas Ayuda Temas Ejemplos
sketch_feb21a
1 void setup() {
2   // escribe código aquí, para que se ejecute una sola vez:
3
4 }
5
6 void loop() {
7   // escribe código aquí, para que se ejecute repetidamente:
8
9 }
```

Arbitrio Leonardo en COM4

- BLOCKS, es un programador basado en lenguaje C, pero con una interfaz mas grafica.



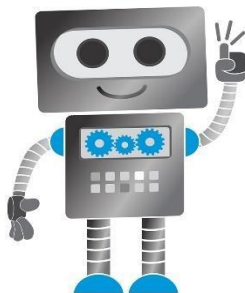
7. Conecte por primera vez la tarjeta.



Valoración y cierre

8. Recoja el material y organice el espacio. Solucione las dudas de los estudiantes en caso de haberlas acláreles que más adelante se realizaran programación.

¡Tips para la sesión!



- ✓ Tome como referente los recursos propuestos para la sesión. Estos le servirán de soporte para abordar algunas temáticas y/o actividades de la clase.
- ✓ Realicen analogías con respecto al funcionamiento de la tarjeta innobot.
- ✓ Recuerde: si durante la sesión nota que los estudiantes están algo agotados o distraídos, ¡tómese 5 minutos y realice una pausa activa! Esto ayudará a que ellos se distraigan un poco y puedan retornar a las actividades con mayor dinamismo.

Bibliografía

- Definición de. Programación. Referenciado desde:
<https://definicion.de/programacion/>
- Wikipedia. sistemas de control. Referenciado desde:
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_control
- YouTube. Automatización arduino. Referenciado desde:
<https://www.youtube.com/watch?v=krcOITtYNYk>

PYGMALION®

Piensa • Construye • Aprende

PYGMALION®

Piensa • Construye • Aprende