

## Sesión 58 – Movimiento Planetario Parte I

(Guía del formador Primaria)

### Meta

1. Fortalecer los conocimientos adquiridos en los módulos trabajados, mediante la creación de un proyecto que vincule algunas de las temáticas abordadas a lo largo de las sesiones.

### Resumen

Como saben nuestra semana de la robótica se basará en el concepto de robótica planetaria, en esta sesión los estudiantes tendrán la posibilidad de recrear una propuesta didáctica para el desarrollo del concepto de movimiento planetario, conocerán las características de los planetas e identificarán que es la robótica planetaria.

### Al completar esta actividad, los estudiantes:

- Repasarán conceptos abordados en los talleres de robótica.
- Aplicarán su capacidad de solucionar problemas.
- Desarrollarán el proyecto previamente planeado.

### Vocabulario contextualizado de la sesión

#### Robótica planetaria

Por motivos de seguridad y coste, toda exploración planetaria pasa, antes de ser abordada por misiones tripuladas, por el empleo de robots de exploración (rovers), destinados a la toma de muestras y caracterización del entorno.

El cometido principal de estos robots, en su estado actual, es el de transportar hasta las localizaciones seleccionadas, la carga de pago, constituida por diferentes instrumentos de medida y análisis y, en ocasiones, por dispositivos destinados a la toma de muestras.

En todos los casos los robots deben desenvolverse en un entorno complejo, por este motivo los robots de exploración planetaria deben estar capacitados para desenvolverse con un elevado grado de autonomía, prestándose especial atención a los sistemas de locomoción, localización y navegación que serán los que permitirán que el robot se desplace hacia los objetivos fijados, sin riesgos de colisionar, caer o volcar o quedar bloqueado.



"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 o por fotocopia. Esta edición y sus características gráficas son propiedad de FUNDACIÓN PARQUE DEL SOFTWARE MEDELLÍN, ParqueSoft Medellín. Todos los derechos Reservados"

Muéstreles el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=iv5U9ec5OdE>, sino cuenta con internet descárguelo en recursos.

## Flujo de la sesión

No.	Actividad	Descripción	Tiempo	Recursos
1	Bienvenida	Saludo por parte del facilitador y toma de asistencia.	5 min	Asistencia
2	Un poco de conocimiento planetario.	Realice una explicación sobre el sistema solar. ¿Qué es la robótica planetaria? E interactúe con las apreciaciones de los estudiantes.	25 min	Diapositivas Video: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=iv5U9ec5OdE">https://www.youtube.com/watch?v=iv5U9ec5OdE</a>
3	Estructurando el proyecto	Plánteeles a los estudiantes la siguiente pregunta, a partir de los materiales con los que hemos trabajado a lo largo de las sesiones ¿Cuál usarían para darle movimiento a los planetas, y por qué? Deje que plasmen su respuesta en una hoja, que elaboren una lluvia de ideas y luego dialogue con ellos sus respuestas.	20 min	
4	Armando los planetas	Por equipos de trabajo entregue de a 2 planetas, invite al equipo a armar los planetas y a investigar sobre el planeta que les haya correspondido. Posteriormente explíquelo lo que realizarán en la sesión.	40 min	Ficha planetas
5	Cierre	recoja el material y organice el espacio	10 min	

## Descripción de las actividades

### Exploración de conceptos

1. Bienvenida y toma de asistencia.

### 2. Un poco de conocimiento planetario

Realice una explicación sobre el sistema solar y los planetas que lo componen.



Al sistema solar lo podemos dividir en dos, el sistema solar interno y el sistema solar externo. El sistema solar interno incluye los cuatro planetas más cercanos al sol, que son **Mercurio, Venus, Tierra y Marte**, los cuales están formados principalmente de hierro y roca. Estos son conocidos como planetas terrestres porque tienen una composición y tamaño similar al de la tierra. La tierra tiene un satélite natural, la luna, y Marte tiene dos satélites, Deimos y Phobos.

El sistema solar externo está conformado por los cuatro planetas más alejados del sol, que son **Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno**, que son planetas gigantes rodeados por gruesas capas de gases. Casi toda su masa está conformada por hidrógeno y helio, con una composición similar a la del sol. Debajo de las capas externas no hay superficies sólidas, puesto que la presión de las densas atmósferas licúa sus interiores. Anillos de polvo, roca y hielo rodean a todos estos gigantes, siendo el anillo de Saturno el más conocido.

Luego realice una explicación de cada planeta, utilice las diapositivas como soporte, allí encontrará cada una de las descripciones.

Además, explíqueles que es la robótica planetaria y muestre el video planteado, interactúe con las apreciaciones de los estudiantes.

### **Motivación: Exploración de conceptos previos**

#### **3. Estructurando el proyecto**

Planteeles a los estudiantes la siguiente pregunta, a partir de los materiales con los que hemos trabajado a lo largo de las sesiones ¿Cuál usarían para darle movimiento a los planetas, y por qué?

Deje que plasmen su respuesta en una hoja, que elaboren una lluvia de ideas y luego dialogue con ellos sus respuestas, además propóngales que dibujen ¿el Cómo lo harían?.

"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 o por fotocopia. Esta edición y sus características gráficas son propiedad de FUNDACIÓN PARQUE DEL SOFTWARE MEDELLÍN, ParqueSoft Medellín. Todos los derechos Reservados"

#### 4. Armando planetas

Conforme 5 equipos de trabajo, entregue 1 ficha con 2 planetas a cada equipo, armarán sus respectivos planetas, además invítelos a investigar sobre los planetas que les haya correspondido pues deberán dar una breve explicación al finalizar el proyecto.



Cuando hayan finalizado de elaborar los planetas cada equipo deberá elaborar con material reciclable (cartón) la siguiente pieza:

Invítelos a realizar 4 círculos de diferentes tamaños.



Posteriormente deberán pintarlos de negro y unirlos con pegamento.

"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 o por fotocopia. Esta edición y sus características gráficas son propiedad de FUNDACIÓN PARQUE DEL SOFTWARE MEDELLÍN, ParqueSoft Medellín. Todos los derechos Reservados"





### Valoración y cierre

5. Recoja el material y organice el espacio en la próxima sesión continuaremos con el proyecto.

### Tips de la sesión



- ✓ Realizar las explicaciones conceptuales de la clase; sin embargo, recuerde que usted también puede adicionar datos, ejemplos u otro tipo de aspectos a la explicación que realiza a los estudiantes. Que lo proporcionado en la guía, facilite su práctica más no la limite.
- ✓ 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.