

**PROVECTUS**

Tecnología S.A. de C.V



# Robótica Educativa Twin Science & Robotics

*Creemos en el Poder del Aprendizaje*

[www.provectustecnologia.com.mx](http://www.provectustecnologia.com.mx)

[www.twinscience.com](http://www.twinscience.com)

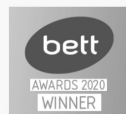


**Twin Science & Robotics promueve un Ecosistema de Aprendizaje de la Educación STEM+A con especial enfoque en Robótica y Sustentabilidad, a través del uso inteligente e innovador de la tecnología para lograr un aprendizaje significativo, divertido, lúdico e individualizado.**

Fomentamos la creatividad para alcanzar una **educación de calidad** y brindar **mayores oportunidades** a los niños y jóvenes de desarrollar su talento y potencial.

Apoyamos las **Metas del Desarrollo Sostenible de la ONU**, preparando a los niños y niñas para los **Trabajos Verdes del Futuro**.

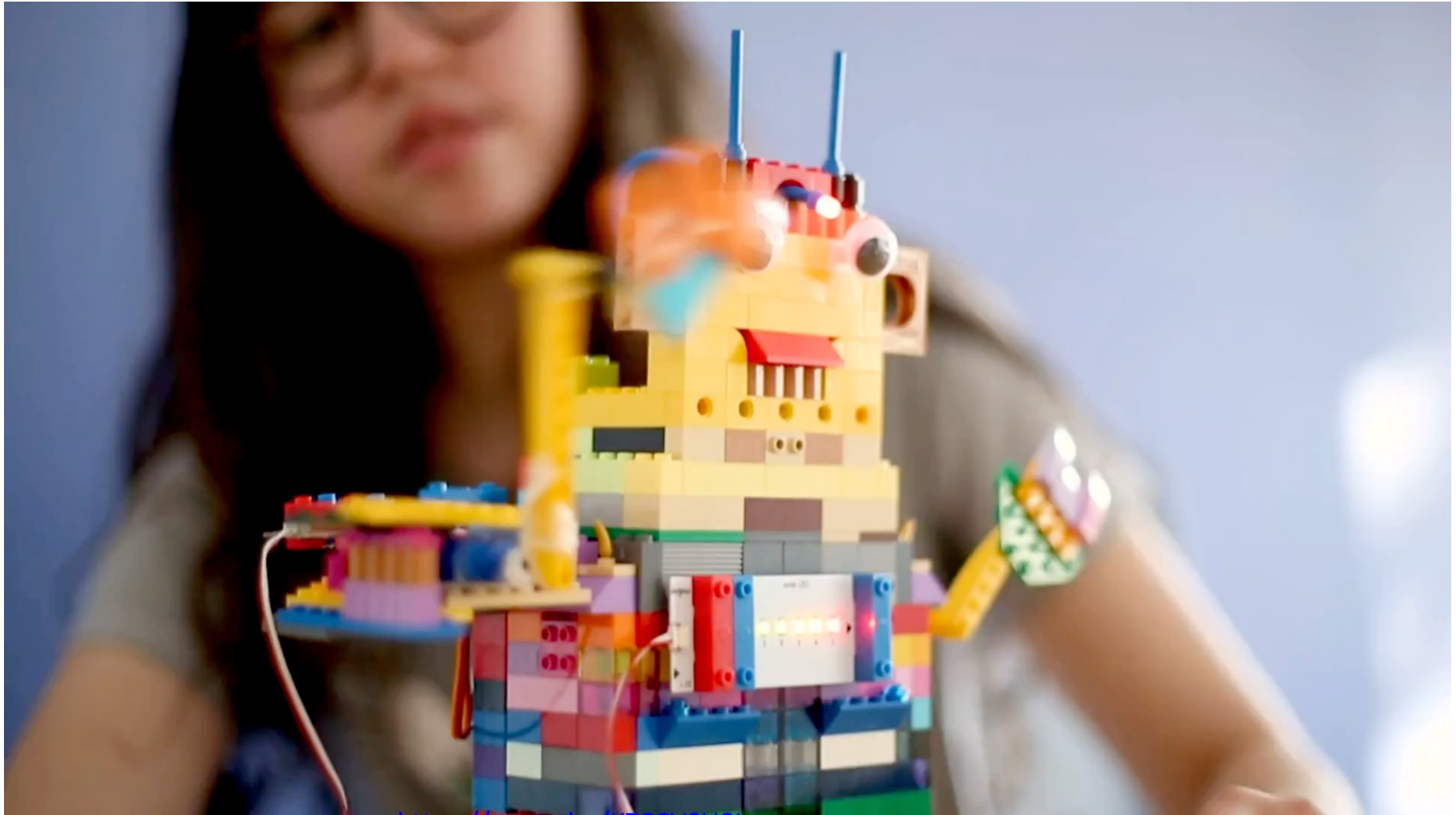
Awards



***Impulsar el desarrollo de habilidades superiores del pensamiento, la lógica matemática, la resolución de problemas y el razonamiento en los alumnos a través del juego, la exploración y la construcción del conocimiento a su propio ritmo con la ayuda del docente como facilitador del aprendizaje.***

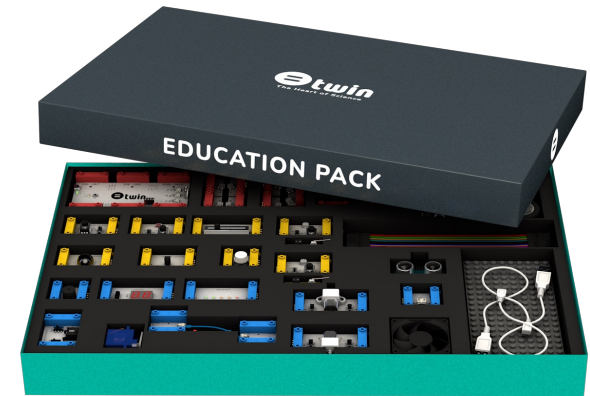
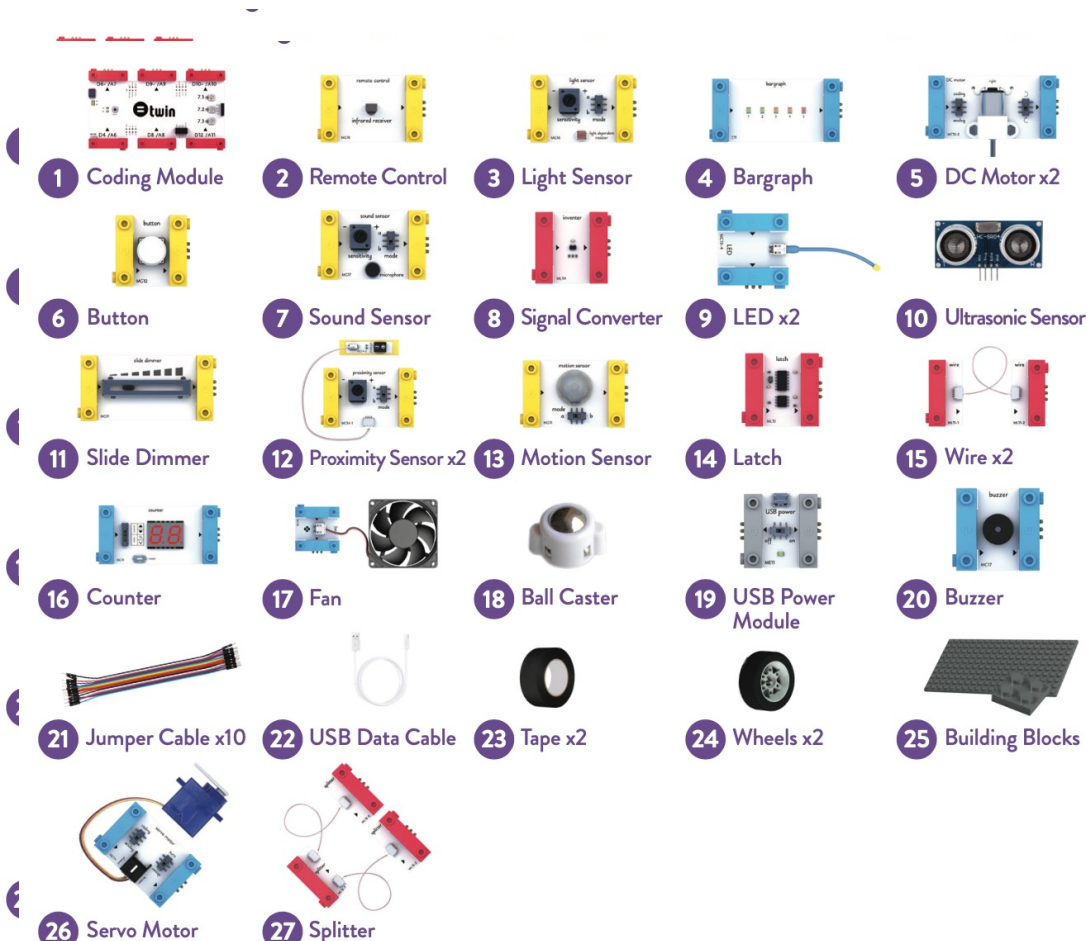


<https://youtu.be/6WfHIWaXDho>

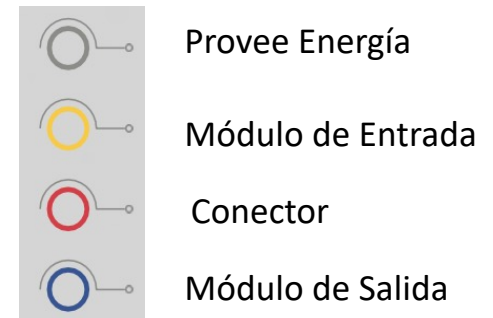


<https://youtu.be/KZCCVSU8Lrg>

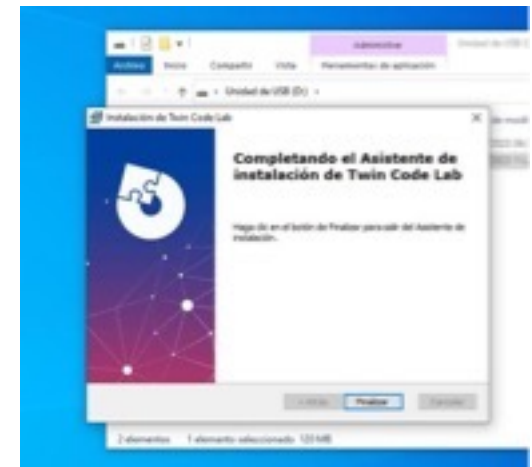
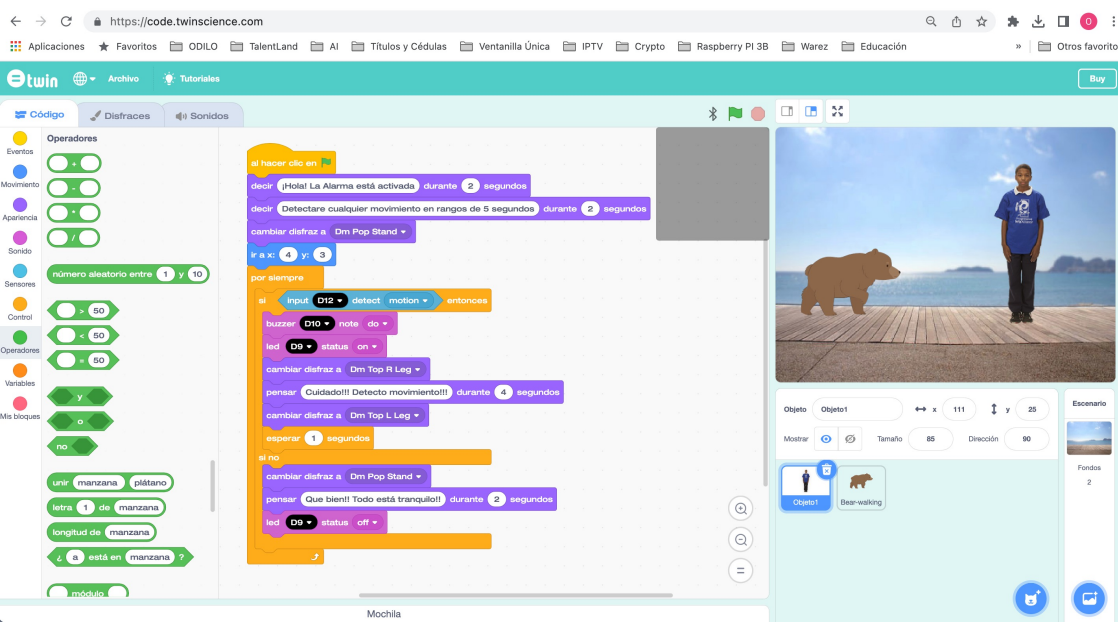
Diseñado especialmente para **apoyar la educación STEAM** y realizar **prototipos robotizados** rápidamente por su tecnología de conexión magnética.



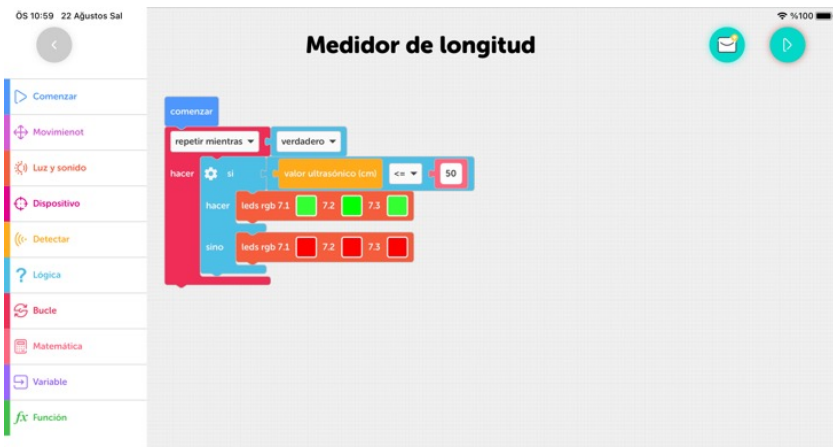
Los módulos identifican sus funciones por el color:



- Plataforma de **programación por bloques** que facilita la realización de **prototipos robotizados**.
- **Lenguaje por bloques** tipo Scratch sencillo y fácil de dominar.
- **Automatización, control y programación** de los módulos Twin.
- Funciona **con y sin acceso a internet** en computadoras Windows.
- Fomenta el desarrollo de **competencias y habilidades superiores** del pensamiento.
- Versión en línea <https://aprende.twinscience.com> y para la versión offline se construyó un instalador para Windows <https://bit.ly/twinoffline>
- Compatible con dispositivos TOMi7 y TOMi STEM.



- Plataforma de **programación por bloques** para tabletas y celulares.
- Funciona en **sistemas operativos IOS y Android**.
- **Permite programar los módulos Twin** para realizar prototipos.
- Utiliza Scratch en versión recortada, solo para programar los módulos.
- Funciona **con y sin acceso a internet**.
- En proceso de traducción al español.
- **Se instalará en todas las tabletas** de las escuelas con ayuda de los docentes y de manera automática en las nuevas tabletas que se adquieran.



Ayudar en el arranque del aprendizaje, integrando ejemplos de prácticas, clases y temas para que docentes puedan conocer Twin, aprender las bases de la programación por bloques, conocer los módulos, su funcionalidad y aplicarlos prácticamente en el salón de clases.

**Prácticas sobre:**

- Robótica
- Propiedades de la Luz
- Fuerza de Fricción
- Cambios de energía
- Describiendo el Movimiento
- Máquinas Simples
- Presión
- Fuerzas Resultantes
- Sistema Respiratorio
- Músculos en Acción
- Electricidad
- Calor y Materia
- ADN y Genes
- Materiales Cambiantes
- Estados de la Materia
- Reciclaje



**PROPIEDADES DE LA LUZ** / 35+ MINUTOS

**Objetivo:** Aprender las propiedades de la luz.

**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:**

- Entender que la luz viaja desde una fuente.
- Aprender que la luz viaja más rápido que el sonido.
- Aprender que la luz viaja en línea recta.
- Aprender la diferencia entre transparente, opaco y objetos traslucidos.

**ANTECEDENTES**

**Pregunta:** ¿De dónde proviene la luz de este cuarto? ¿De dónde viene la luz cuando estas afuera?  
**Respuesta:** El sol y las lámparas son emisores de luz, por lo tanto, son fuentes.

**Pregunta:** ¿El rayo y el trueno inician al mismo tiempo, pero cual nos llega primero?  
**Respuesta:** La luz viaja más rápido que el sonido, así que llega primero el rayo.

**Pregunta:** ¿Has pensado como viaja la luz?  
**Realiza:** Enciende una linterna y apuntala hacia la pared. La luz saliente de la linterna se ve en círculo. Ahora coloca tu dedo lentamente frente a la linterna. La sombra de tu dedo se verá en la pared. Usa esto para explicar que la luz viaja en línea recta. Puedes dibujar la linterna y usar flechas para explicarlo.  
**Realiza:** Realiza el siguiente experimento con el kit de ciencia Twin.

**EXPERIMENTO 1: VIAJE DE LA LUZ**  
En este experimento se utiliza el módulo LED como fuente de luz y un sensor se utiliza para observar las propiedades de la luz en diferentes condiciones.

**MÓDULOS Y MATERIAL ADICIONAL:**

**Fig. 1.: Módulos y materiales adicionales para el experimento 1**

**PROPIEDADES DE LA LUZ** / 35+ MINUTOS

**EXPERIMENTO 2: REFLEXIÓN DE LA LUZ**  
Utiliza la misma configuración a la anterior pero esta vez la parte curvada era reemplazada por papel y aluminio para observar el reflejo.

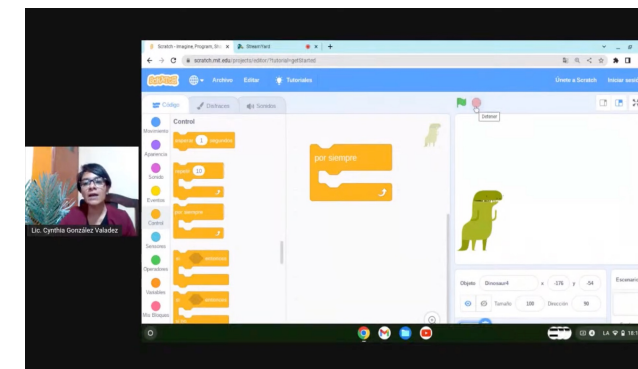
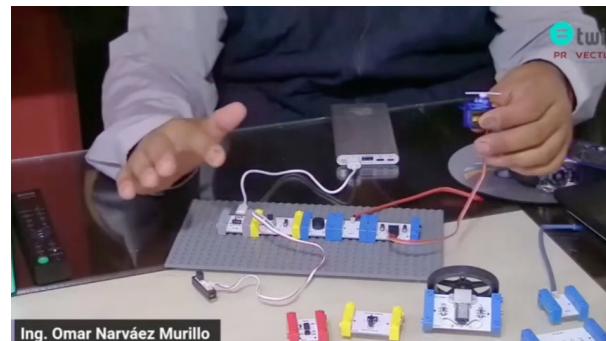
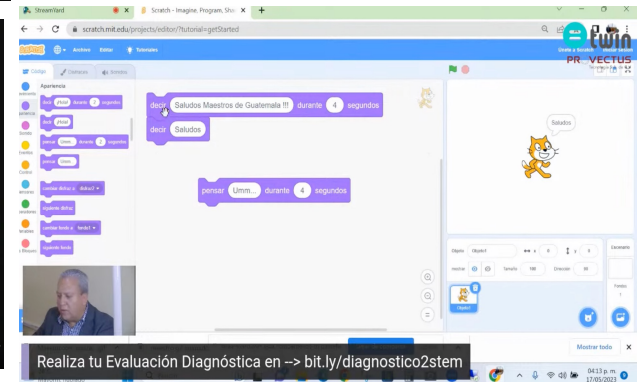
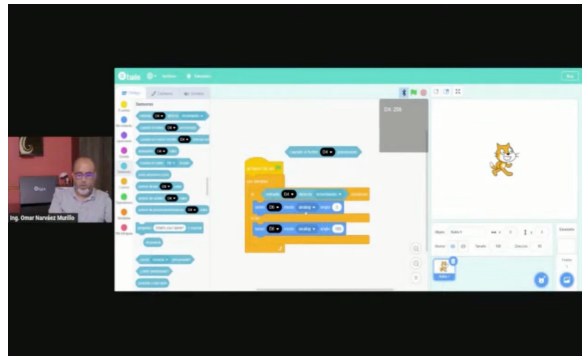
**MÓDULOS Y MATERIAL ADICIONAL:**

**Fig. 4.: Experimento 2 con papel y aluminio**

**Fig. 5.: Experimento 2 con papel**



Canal de youtube de  
Provectus Tecnología  
<https://bit.ly/videos-twin>





## Implementación

- **Edades:** 9 a 14 años
- **Ideal:** 1 kit x 4 estudiantes.
- **Sugerido:** 6 Kits x escuela (modelo de relevos).
- **Dashboard Informativo:** Seguimiento de los avances en tiempo real.



## Formación

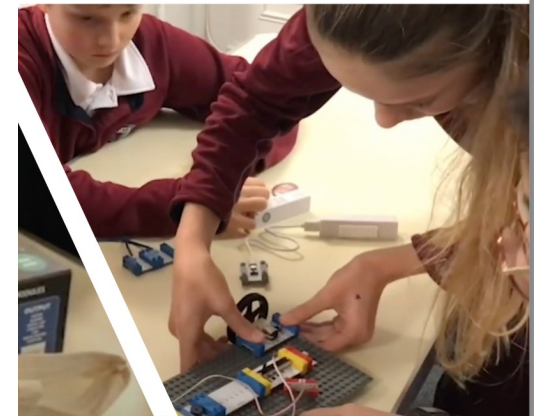
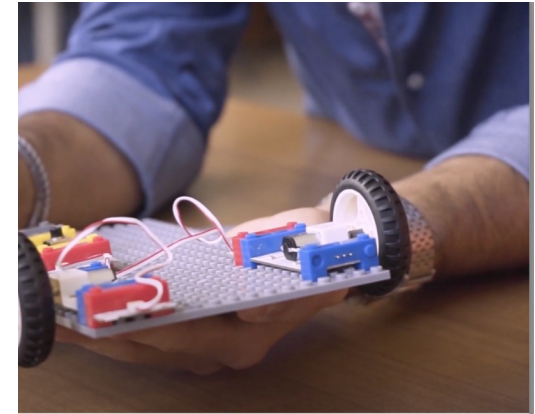
- **Virtual:** 20 horas.
- **Presencial:** 5 horas.
- **Acompañamiento:** 6 meses
- **Equipo Líder:** Transferencia de conocimiento.
- **Certificación:** Generada al terminar el curso



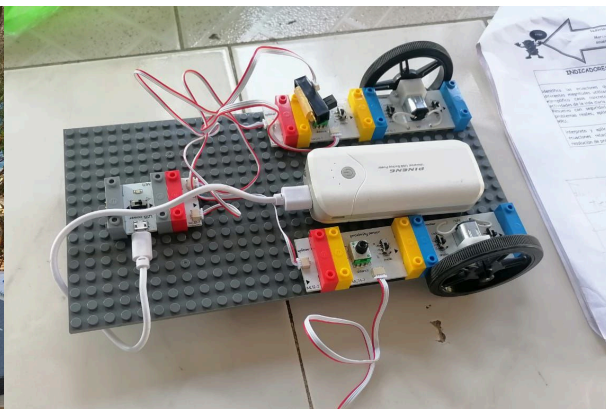
## Servicio

- **Garantía de defectos de fabricación:** 1 año
- **DOA:** cambio inmediato de partes.
- **Mesa de Ayuda:** para resolución de problemas y dudas.
- **Comunidad:** Espacio para compartir experiencias y ODAs de docentes y alumnos.

- Desarrollo de **habilidades superiores del pensamiento** y el **pensamiento lógico matemático**.
- **Enfoque STEM+A con Sustentabilidad** que consolida el aprendizaje transversal de **Robótica, Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas**.
- Despierta el **gusto y la afinidad por las ciencias**, a través de un **ecosistema especializado, lúdico y divertido**.
- **Fomento a la creatividad e innovación** en las nuevas generaciones **para despertar un pensamiento científico y tecnológico**.
- Fomenta las habilidades para **Trabajos Verdes del Futuro**.
- **Compatible con otras tecnologías** como Aulas Interactivas TOMi y la Biblioteca Digital Odilo para consolidar un Ecosistema de Aprendizaje muy poderoso y de vanguardia.



- **Armado rápido de prototipos** a través de **módulos magnéticos** que no requieren soldadura ni cableado, para pasar rápidamente a la codificación y desarrollar habilidades superiores del pensamiento.
- **Módular** y de **crecimiento escalonado**.
- **Empodera al docente** y **aumentan la curiosidad** de los niños.
- **Equilibra la brecha tecnológica** al facilitar y **universalizar la enseñanza**.
- Libro de Prácticas paso a paso para que **docentes y alumnos comiencen a utilizar la tecnología desde el primer día**.
- **Fácil de usar dentro y fuera del aula** por alumnos y docentes.







<https://youtu.be/l8VCaQpJkFs>



<https://youtu.be/SVrSwah3BQg>



<https://youtu.be/WNAghU7ZWXk>

**PROVECTUS**

Tecnología S.A. de C.V



**GRACIAS**



**Contacto:**

**Oscar Ponce Hernández**

**Tel. +52 (55) 2791 3073**

**Cel +52 (55) 4353 6458**

[oscar.ponce@provectus.com.mx](mailto:oscar.ponce@provectus.com.mx)

<http://www.provectustecnologia.com.mx>

[www.twinscience.com](http://www.twinscience.com)