

BASES DE LA ROBÓTICA Y LA PROGRAMACIÓN

TRAYECTORIA EDUCATIVA · ETAPA JÚNIOR

CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA.....	2
2.	DIRIGIDO A	3
3.	DETALLES DE LA TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE	3
4.	METODOLOGÍA.....	3
	NUESTRA METODOLOGÍA	3
	SOBRE ESTA TRAYECTORIA EDUCATIVA	4
5.	ESTRUCTURA Y AVANCE EN LA TRAYECTORIA	4
	EL PRIMER CURSO ESCOLAR	4
	EL SEGUNDO CURSO ESCOLAR.....	5
	TRAYECTORIA A MEDIDA	5
6.	RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	5
7.	SESIONES DE APOYO DISPONIBLES	6
	SESIÓN DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA	6
	SESIÓN DE ANÁLISIS DE ADAPTABILIDAD: ATENCIÓN A NECESIDADES ESPECÍFICAS	6
8.	PASOS INICIALES	7

1. INTRODUCCIÓN AL PROGRAMA

Te presentamos la trayectoria de aprendizaje de *Bases de la Robótica y la Programación*.

Esta trayectoria es un excelente punto de partida para introducirnos en el **pensamiento lógico y computacional**, a la vez que desarrollar competencias necesarias en esta etapa vital, a partir de todo un ecosistema de tecnologías basadas en la **programación en bloques** y en **lenguajes de programación “pasarela” al mundo profesional**.

Si bien la trayectoria de aprendizaje utiliza **TinkerCAD** como entorno principal para el aprendizaje por su funcionalidad de **simular circuitos electrónicos**, también incluirá en algunos momentos otras plataformas tales como **MBot**, **Arduino IDE** y **AppInventor**, entre otras, además de **lenguajes como C** para la introducción al mundo de lenguajes de programación profesionales. Esto dependerá de la edad de tu niño/a, los años que lleve con el mundo de la programación, sus gustos y el ritmo con el que evolucione en nuestra trayectoria de aprendizaje.

La tecnología específica utilizada en cada momento será indicada por el educador de tu niño/a, que **se adaptará a su ritmo de aprendizaje**. Desde Lifecole nos aseguramos ofrecer la mejor elección en cada momento, tal y como se realiza en el colegio o en la universidad.

Además, siempre os indicaremos los cambios que se vayan realizando, y os explicaremos el motivo de estos dentro del contexto de la trayectoria de avance individual de tu niño/a.

Finalmente, cabe destacar que, además de los conocimientos adquiridos, en esta ETAPA JÚNIOR se abordan destacadamente otras competencias y habilidades como la **creatividad**, conocimientos en otras **materias transversales** y se reforzarán las **habilidades sociales y emocionales** cuando se considere necesario.

Nuestro **objetivo final** como educadores para esta ETAPA JÚNIOR es **partir de las inquietudes y pasiones** de tu niño/a, **encaminarlo hacia sus talentos** y ayudarlo a que **se vaya descubriendo a sí mismo, sus cualidades, inteligencias y el desarrollo de sus talentos**.

2. DIRIGIDO A

- Edades entre 8 y 12 años.
- Adaptaciones en los programas educativos:
 - Según sus conocimientos previos, velocidad de avance y objetivos.
 - Avances especiales de alto rendimiento.
 - Capacidades diversas a partir de evaluaciones de adaptación iniciales.
- Requisitos previos: No necesarios.

3. DETALLES DE LA TRAYECTORIA DE APRENDIZAJE

- **ÁREA ACADÉMICA:** Robótica e ingeniería industrial.
- **RAMA DEL CONOCIMIENTO:** Robótica educativa y profesional.
- **ESPECIALIZACIÓN:** Robots y programación.
- **ETAPA EDUCATIVA:** JÚNIOR (entre 8 y 12 años).
- **TEMARIOS:** 4 temarios, entre 8 y 10 temas en cada temario.

4. METODOLOGÍA

NUESTRA METODOLOGÍA

En Lifecole ofrecemos una **nueva metodología educativa** basada en el novedoso **Paradigma HSTEAM**, diseñada para avanzar en el desarrollo vocacional de nuestros estudiantes a través de nuestras **trayectorias educativas**, adaptadas con temáticas novedosas que conectan con sus **pasiones, objetivos y necesidades educativas específicas**.

HSTEAM nace de las vocaciones STEAM científico técnicas (Science, Technology, Engineering, Art and Maths) poniendo a **los alumnos como eje central**. Diseñando su propia **trayectoria desde sus inquietudes y necesidades**, e integrando los componentes educativos necesarios: **Competencias transversales en 4 ejes distintos: Competencias digitales, competencias interpersonales, competencias cognitivas y competencias para el auto-liderazgo**, que se abordan con distintas prioridades según la etapa educativa del alumno.

Además, el paradigma **HSTEAM conlleva el desarrollo de una nueva cultura de valores**, de **colaboración** a través de las nuevas tecnologías, e integra la filosofía de la nueva **Cultura Maker** orientada al **desarrollo de una comunidad** que comparte **proyectos colaborativos**, creación de **fuentes de contenidos compartidas**, y aplicación de lo

aprendido en **proyectos reales**. ¡Conocerás más de nuestra metodología según vayamos avanzando juntos!

SOBRE ESTA TRAYECTORIA EDUCATIVA

Nuestras **rutas de aprendizaje** están creadas bajo el contexto educativo necesario para cada etapa vital de nuestros alumnos, incluyendo los aspectos de **personalización individual**, la **flexibilidad en el avance** y la **capacidad de interconectar** diversas materias incluso de **distintas ramas educativas**, como podría ser el mundo de la programación con el arte digital o los videojuegos, por ejemplo.

Cada alumno tendrá siempre la oportunidad de adaptar su propia trayectoria durante su avance, a medida que se amplían sus conocimientos y sus oportunidades de evolución. Se recibirán dos **informes de seguimiento** del avance de la trayectoria **en cada curso anual**.

Durante el avance en la trayectoria se pretende **conocer diversos entornos**, y sus **aplicaciones prácticas**, viendo distintos enfoques e ir **evolucionando los conocimientos** de forma organizada durante su avance a través de sus objetivos. Es decir: conocerán **disciplinas y futuras especializaciones profesionales** derivadas de su aprendizaje, para que puedan **decidir posteriormente el camino de su propia evolución académica**.

5. ESTRUCTURA Y AVANCE EN LA TRAYECTORIA

Cada **trayectoria educativa** se divide en **etapas educativas**. El estudiante comienza en una etapa acorde a **su edad y a sus conocimientos previos** de la temática, y avanza a lo largo de ella durante **el transcurso de 2 cursos escolares**. Al finalizar la etapa educativa recibirá una **certificación** por haber completado dicha etapa.

La etapa educativa está dividida en **4 períodos lectivos**, realizándose 2 períodos como máximo en cada curso escolar. El primer año de la trayectoria adapta la duración de los períodos según el mes de comienzo del estudiante.

En cada **período lectivo** se aborda un **temario específico** integrado a una serie de **contenidos, competencias y experiencias** a desarrollar (que se adaptan a los perfiles de los estudiantes) para alcanzar los objetivos de avance.

EL PRIMER CURSO ESCOLAR

Desde Lifecole determinamos el nivel de comienzo de tu niño/a. Según su edad, y conocimientos previos podría aterrizar en el Temario 1, 2 o 3 de la trayectoria. Para

determinarlo, lo evaluaremos con unas preguntas iniciales de control, y si fuera necesario, aclararemos con tu niño/a las dudas que pudiera tener al comienzo de la trayectoria en las propias clases con el educador, o a través de Sesiones de Orientación Educativa.

EL SEGUNDO CURSO ESCOLAR

El segundo curso se centra en un doble enfoque: **Avanzar en profundidad respecto a la base de conocimientos** adquiridos durante el primer curso escolar, y **realizar un proyecto** durante el último temario donde se amplíe más la parte práctica y se aborden con mayor profundidad una serie de competencias transversales asociadas a la mejora del desempeño y de habilidades sociales del alumno.

TRAYECTORIA A MEDIDA

Una vez comienza la trayectoria, los **contenidos específicos finales** del grupo **se adaptan a medida según los intereses y necesidades** de los alumnos del grupo. También estamos atentos a cuando se requiera **ajustar la trayectoria de forma individual o grupal** durante el avance, o **incluso a realizar cambios de grupo** para adaptarnos a la evolución educativa de cada alumno.

6. RESUMEN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El temario específico será **distinto según la edad de comienzo, los conocimientos previos y los objetivos de tu niño/a**. Los contenidos avanzan a través de **Cursos Anuales con 4 niveles de avance**, que serán abordados desde **distintos entornos o tecnologías** según las inquietudes de los alumnos del grupo.

El recorrido de contenidos se centra **comenzar con la PROGRAMACIÓN EN BLOQUES**, con las particularidades específicas del entorno utilizado (como TinkerCAD, MBot, MakeCode o AppInventor) incluyendo los siguientes contenidos:

- Conceptos de informática generales (**alfabetización digital intermedia-avanzada**).
- Introducción y desarrollo del **pensamiento lógico**.
- Comienzo de trayectoria de aprendizaje bajo los entornos de **TinkerCAD** (8 años) o **AppInventor** (a partir de 10 años), trabajando **programación y diseño de simuladores**.
- Introducción a la **programación modular y basada en eventos**: Variables, estructuras de control (como bucles), estructuras de datos, uso y diseño de funciones, paradigma de programación orientada a eventos, etc.

- Desarrollo de **nociones de diseño industrial y automatización** de tareas aplicando la tecnología.
- **Aplicaciones prácticas y proyectos finales** para compartir: Programas, aplicaciones online, o para móviles, o videojuegos (centrados especialmente en la programación e interacción con una placa Arduino y no tanto en el desarrollo visual del videojuego en sí).

Y además de la programación en bloques, **en los niveles más avanzados**, incluimos:

- Introducción al **scripting** (código de programación) y a lenguajes de programación profesionales como **C, C++ y Python o JavaScript**.
- **Dibujo técnico industrial** aplicado a **robots y placas electrónicas** desarrollando proyectos divertidos y llamativos.

Si lo deseas, también puedes [descargar el temario completo](#) de esta trayectoria.

7. SESIONES DE APOYO DISPONIBLES

SESIÓN DE ORIENTACIÓN ACADÉMICA

Si alumno está teniendo dudas respecto a cómo continuar en la trayectoria, podrá solicitar la realización de una sesión de orientación académica y determinar si es necesario adaptar algún aspecto de su nivel, contenido o ritmo de avance.

- **Tiempo de duración:** 60 minutos.
- **Formato:** Individual o Grupos reducidos según necesidad.
- **Precio:** Gratuita.
- **Horario:** Consultar qué días de la semana se realizan.

SESIÓN DE ANÁLISIS DE ADAPTABILIDAD: ATENCIÓN A NECESIDADES ESPECÍFICAS

Si la familia es consciente de que el alumno pudiera tener alguna **necesidad de adaptación específica**, se debe solicitar una **SESIÓN DE ANÁLISIS DE ADAPTABILIDAD** para poder determinar las **posibilidades y forma de realización de la trayectoria**, según sus **cualidades y los objetivos específicos** definidos entre Lifecole, el alumno y la propia familia.

- **Tiempo de duración:** 60 minutos.
- **Formato:** Individual. Participando el alumno y un padre o tutor responsable.
- **Precio:** Según requisitos específicos. Consultar.

8. PASOS INICIALES

Podéis inscribir a vuestro niño/a en esta trayectoria [aquí](#), o realizando previamente un [curso intensivo de introducción](#) para que conozcan el mundo de la programación en bloques.

Si antes deseas conocernos un poco más, estamos encantados de que nos [solicites asistencia a una Sesión Informativa](#) donde te contaremos más sobre nuestra metodología y sobre esta trayectoria.

Recordamos que también puedes [descargar el temario completo](#) de esta trayectoria.

¡Te esperamos!

El equipo de Lifecole.

www.lifecole.com