



**codelearn**  
computational thinking







## >\_Unas palabras de introducción

### **¡Bienvenidos a Codelearn!**

Hoy en día, relacionarse con la tecnología es más importante que nunca. La mayoría de países ya han incorporado la programación en sus planes de estudio porque ayuda a desarrollar habilidades como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad de adaptación. En definitiva, todo lo que engloba el concepto de pensamiento computacional.

Los expertos destacan su importancia. El pensamiento computacional, que se desarrolla de forma natural al aprender a programar, no se limita a dominar un lenguaje o una herramienta concreta, sino que se centra en conceptos básicos como la lógica, la relación causa-efecto y la creación de algoritmos para resolver problemas.

Por lo tanto, es una habilidad que no solo sirve a los profesionales de la informática, sino que es útil para cualquier persona: es la capacidad de aprender a aprender. Nos enseña a resolver problemas y afrontar desafíos; en definitiva, a prepararnos para el futuro.

La tecnología está en todas partes: móviles, asistentes virtuales, coches inteligentes, juegos, redes sociales y mucho más. Por eso, es fundamental saber cómo funciona y cómo la podemos utilizar de manera efectiva.

En Codelearn, aprender pensamiento computacional va más allá de escribir código. Nuestro método se basa en el juego para fomentar la creatividad y el razonamiento lógico. No se trata de memorizar comandos, sino de entender cómo resolver problemas y aplicar estas habilidades en diferentes situaciones de la vida real.

**“El pensamiento computacional es útil para todos, porque nos enseña a resolver problemas.”**

**Consideramos que formar parte de Codelearn es un privilegio y una gran oportunidad. Así como nosotros trabajamos cada día para mejorar la experiencia, esperamos que el alumno esté a la altura del reto. Esto implica tanto mostrar respeto hacia compañeros, profesores y materiales, como asumir con entusiasmo el esfuerzo de aprender, un esfuerzo cuyo mayor beneficio recae en el propio alumno.**

El futuro es digital, y desde Codelearn queremos ayudaros a prepararos para él. El cambio tecnológico no se detiene, y ser alumno nuestro significa aceptar el desafío de no dejarse arrastrar por la corriente. Al mismo tiempo, es importante recordar todas aquellas cosas que justamente nos hacen humanos e intentar hacer del aprendizaje una experiencia divertida, social y motivadora, para que los alumnos se preparen para un mundo lleno de retos y oportunidades.

### **¡Empieza la aventura!**

*El equipo de CODELEARN*



## >\_La extraescolar de tu vida

Imagina una actividad extraescolar que no solo te divierta, sino que también te prepare para el futuro. Una actividad que te permita aprender mientras juegas, que te desafíe a pensar de manera creativa y que te brinde herramientas para comprender el mundo que te rodea. Esa actividad existe y se llama **Codelearn**.

**Codelearn no es solo una extraescolar más; es una puerta abierta al mundo de la tecnología y el pensamiento computacional.** Es el lugar al que muchos padres llevamos a nuestros hijos porque queremos que amplíen aquello que aprenden en la escuela. Es como un gimnasio para la mente, en un entorno tecnológicamente moderno y con compañeros con los que pueden conectar y hacer amigos. Muchos de los que ahora impartimos clase somos antiguos alumnos o personas que habríamos deseado tener una actividad así cuando éramos pequeños.

### ¿Por qué Codelearn es la extraescolar de tu vida?

- **Aprende haciendo.** En Codelearn no se trata de sentarse a escuchar teorías. Es un espacio donde los alumnos siempre tienen cosas a hacer, se ponen manos a la obra, programan, diseñan algoritmos, crean juegos y resuelven retos. Es aprendizaje activo, divertido y práctico.
- **Desarrolla el pensamiento lógico.** La programación no es solo escribir código; es aprender a pensar de manera estructurada, a resolver problemas paso a paso y a ver los errores como oportunidades para mejorar. Estas habilidades son útiles no solo en informática, sino en cualquier aspecto de la vida.
- **Prepara para el futuro.** Vivimos en un mundo cada vez más tecnológico. Saber programar ya no es una habilidad solo para informáticos; es una herramienta básica para cualquier persona. Codelearn prepara a los niños para los trabajos del futuro, pero también les ayuda a entender e interactuar con la tecnología que les rodea.
- **Fomenta la creatividad.** Programar es como tener un superpoder, puedes crear lo que te imagines. Desde juegos hasta aplicaciones, pasando por robots que hacen cosas increíbles. Codelearn es un espacio donde la creatividad no tiene límites.
- **Adaptado a cada persona.** En Codelearn, cada alumno aprende a su ritmo, con retos adaptados a su nivel e intereses. No importa si empieza de cero o si ya tiene experiencia; siempre hay algo nuevo por descubrir. Eso sí, ¡siempre buscamos expandir los límites y poner a prueba a los alumnos!

Así que, si buscas una actividad que complemente la escuela, que divierta y que, al mismo tiempo, prepare a tus hijos (¡o a ti!) para el futuro, en Codelearn has encontrado tu casa. Porque no se trata solo de aprender a programar; se trata de aprender a pensar, a crear y a vivir en un mundo digital, todo mientras lo pasas bien y conoces a gente. **Codelearn es la extraescolar de tu vida.**

**“Programar es como tener un superpoder, puedes crear lo que te imagines.”**



## >\_ ¿Por qué Codelearn es clave en un mundo dominado por la Inteligencia Artificial?

Vivimos en una era en la que la inteligencia artificial (IA) está transformando la manera en que trabajamos, aprendemos y nos relacionamos. Las máquinas ya son capaces de traducir idiomas, crear imágenes, resolver problemas complejos e incluso tomar decisiones. En este contexto, quizás te preguntes: **¿Por qué debería aprender algo de esto con el progreso de las inteligencias artificiales?** Codelearn enseña a entender, controlar e innovar la tecnología, lo que permite que **las herramientas de IA sean nuestras aliadas, no nuestras sustitutas.**

Codelearn no es solo una extraescolar de tecnología; es una puerta de acceso para dominar las herramientas que te convertirán en un creador, no en un simple usuario, del mundo digital. Aquí tienes las razones por los que es más relevante que nunca:

- **Entender cómo descifrar la IA**

Las inteligencias artificiales funcionan gracias a algoritmos, datos y lógica de programación. En Codelearn, los alumnos no solo aprenden a utilizar herramientas tecnológicas, sino a entender **cómo se construyen**. Saber programar les permite descifrar el funcionamiento de la IA, dejar de verla como una "caja negra" misteriosa y empezar a interactuar con ella de manera crítica e informada. Queremos formar alumnos que sepan utilizar las ventajas que dan estas herramientas pero sin depender de ellas, ya que esta autonomía y capacidad de tomar decisiones les permitirá ser más libres y capaces de controlar su futuro.

- **Prepararse para profesiones que todavía no existen**

Se estima que el 65% de los niños y jóvenes de hoy trabajarán en empleos que aún no existen, muchos de ellos relacionados con la IA y la robótica. Codelearn proporciona una base sólida en pensamiento computacional, una habilidad transversal que les permitirá adaptarse a nuevas tecnologías, lenguajes de programación o herramientas de IA emergentes, sin miedo al cambio.

- **Aprender a ser éticos con la tecnología**

La IA plantea grandes cuestiones éticas: sesgos en los algoritmos, privacidad de los datos o el uso responsable de la tecnología. En Codelearn, los jóvenes no solo programan; reflexionan sobre el impacto social de lo que crean. Aprenderán que la tecnología es una herramienta poderosa... y que ellos tendrán la responsabilidad de decidir cómo utilizarla.

- **Dominar el arte de colaborar con las IA**

El futuro no es "humanos vs. máquinas", sino "humanos + máquinas". Para trabajar con IA es necesario saber darle instrucciones claras, interpretar sus resultados y mejorar su funcionamiento. En Codelearn, los alumnos practican este diálogo constante: diseñan algoritmos, depuran errores y optimizan soluciones, justo como lo harán más adelante con sistemas de IA.

- **Ser parte de la solución, no de la preocupación**

Mucha gente teme que la IA elimine puestos de trabajo o condicione nuestras vidas. Sin embargo, el verdadero poder lo consiguen quienes saben crear, controlar y mejorar estas tecnologías. Codelearn capacita a los alumnos para que no sean espectadores pasivos del cambio tecnológico, sino **protagonistas activos** que diseñan las soluciones del mañana.

**“En un mundo donde la IA avanza a la velocidad de la luz, aprender a controlarla ya no es una opción, sino una necesidad. Codelearn no solo prepara a los alumnos para este futuro, sino que les enseña a modelarlo. Los creadores del futuro empiezan aquí.”**



## >\_El método Codelearn

Cada día que pasa, el pensamiento computacional, la robótica y la programación se vuelven habilidades más indispensables que marcan una fuerte diferencia entre quienes las poseen y quienes no.

**La programación es una disciplina que requiere de un esfuerzo mental considerable, por lo tanto, es muy importante presentarla a los niños con un enfoque que les sea cercano y atractivo.**



### ? ¿Cuál es la mejor forma de aprender?

**Normalmente, cuando hacemos algo que nos gusta y nos lo pasamos bien.**

Nuestro método presenta el aprendizaje como un juego donde los retos (ejercicios, estudio) tienen su recompensa (avanzar en la historia, mejora del personaje) y permiten al alumno ir adquiriendo y desarrollando conocimientos a medida que progresa la aventura .

**De esta forma el alumno se divierte al mismo tiempo que aprende.**

***El método Codelearn actúa como catalizador de las capacidades de nuestros hijos en todos los ámbitos, especialmente en:***

LA CREATIVIDAD

LA CAPACIDAD DE ABSTRACCIÓN

EL PENSAMIENTO LÓGICO

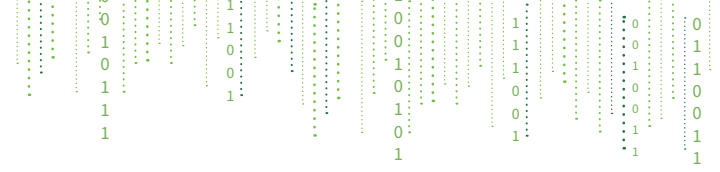
LA INTELIGENCIA

Desde un punto de vista más pragmático, también permite a los niños adquirir, a largo plazo, los conocimientos y habilidades necesarios para la creación de juegos, aplicaciones web, aplicaciones para tablets o dispositivos móviles, etc.

**Codelearn es pionera en las herramientas, mecanismos y técnicas de aprendizaje que aplica en su método.** En Codelearn no enseñamos a usar algunos programas (que con el tiempo quedarán desfasados y / u obsoletos), sino que enseñamos y trabajamos las habilidades y fomentamos las capacidades (que perduran para siempre) para crear otros nuevos.

En Codelearn sabemos que el aprendizaje es un proceso que requiere tiempo. De forma parecida a aprender a tocar un instrumento, las habilidades que nuestros alumnos aprenden y trabajan requieren de constancia, dedicación y años de práctica.

**“El método Codelearn se basa en trabajar las habilidades del futuro, así como en la constancia.”**



## >\_¿Qué trabajaremos?

En Codelearn creemos en la utilización del lenguaje y la tecnología más adecuados para cada tarea. Esto hace que los alumnos aprendan a cambiar de uno a otro con facilidad. En nuestro método empezamos por los siguientes:

### {LOGO}

**Dado un conjunto limitado de instrucciones podemos definir los movimientos de una tortuga que dibuja su recorrido al moverse.**

#### Con el lenguaje LOGO trabajamos:

- Cómo utilizar instrucciones (pasos) para conseguir el resultado deseado.
- Cómo leer programas y aprender a interpretarlos.
- Cómo depurar nuestros programas y corregir los errores que puedan tener.
- Ser capaces de entender qué es un repeat y cuándo y cómo se debe utilizar.
- Ser capaces de entender qué es una función y entender sus ventajas.



### {KAREL}

**Permite controlar las acciones de un pequeño robot, con una sintaxis JavaScript, en un entorno de tipo "videojuego".**

#### Con el lenguaje KAREL trabajamos:

- Captar las similitudes entre los lenguajes anteriores y este nuevo lenguaje.
- Aprender el uso y la notación de las estructuras condicionales simples (if, if / else) que permiten cambiar el comportamiento de nuestros programas en función de la evaluación de condiciones sobre el entorno del robot Karel.
- Aprender el uso y la notación de la estructura iterativa condicional (while) que permite repetir un conjunto de instrucciones mientras se cumpla una condición sobre el entorno del robot Karel.
- Aprender el uso y la notación de las funciones en Karel y las ventajas que pueden aportar a nuestros programas.



## {SCRATCH}

**Scratch es un entorno de programación que facilita el aprendizaje autónomo por parte del alumno. Permite la realización de aplicaciones de manera rápida y efectiva, potenciando la reutilización de fragmentos, así como la creatividad y la expresividad.**

### Con el lenguaje SCRATCH trabajamos:

- El pensamiento lógico.
- Cómo fragmentar problemas grandes en subproblemas más pequeños, más fáciles de resolver.
- Entender qué es depurar y cómo aplicarlo a nuestros programas.
- Cómo desarrollar proyectos desde una idea inicial hasta tener un programa completo funcional.
- La concentración y la perseverancia, aptitudes clave para completar nuestros proyectos.

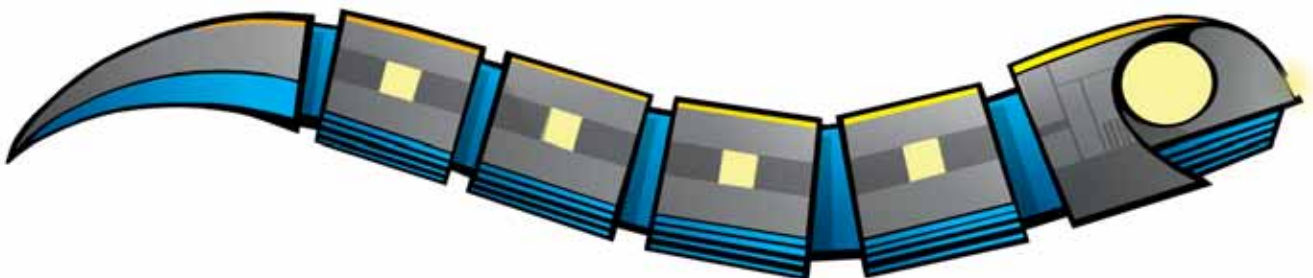


## {PYTHON}

**Un lenguaje actual, de carácter general y de uso muy extendido que busca obtener programas con una sintaxis en su código el máximo de legible. Su intérprete permite al alumno realizar pruebas fácilmente mientras desarrolla sus programas.**

### Con el lenguaje PYTHON trabajamos:

- Captar las similitudes entre los lenguajes anteriores y este nuevo lenguaje.
- Aprender qué son los valores, las variables y las expresiones, así como cuándo se pueden utilizar en nuestros programas.
- Aprender el uso de los tipos de datos más habituales: enteros, booleanos, cadenas, listas, diccionarios, etc.
- Aprender el uso y la notación de las estructuras condicionales alternativas (if / elif / else).
- Aprender el uso y la notación de la estructura iterativa para (for) que facilita la escritura de los recorridos.



## {ROBOTS LEGO}

La robótica es una herramienta educativa con un fuerte componente motivacional, pues el alumno puede ver rápidamente la aplicación que pueden tener en el mundo real sus programas.

### Con los robots Lego:

- Promovemos la comunicación y el trabajo en equipo.
- Estimulamos las habilidades que intervienen en los procesos de resolución de problemas.
- Inspiramos el pensamiento creativo.
- Alentamos a los alumnos a preguntarse y explorar los posibles "¿Qué pasaría si ...?".
- Permitimos a los alumnos aplicar los conceptos aprendidos rápidamente y de una manera estimulante.



## {LINUX}

GNU / Linux es una de las herramientas de trabajo más habituales por los programadores y en los entornos de desarrollo de software. El aprendizaje de este sistema dará una nueva óptica a los programas que los alumnos desarrollan a la vez que les dará más confianza a la hora de trabajar con directorios, ficheros y con todo lo que con ellos se puede hacer. Además, GNU / Linux nos permitirá introducir varios conceptos habituales en los ordenadores y sistemas operativos (comandos, directorios, ficheros, servidor, etc.).

GNU / Linux puede funcionar tanto en entorno gráfico como en modo consola. También existe una variante de sistema operativo Linux para móviles bastante extendido conocido como Android.

### Con GNU/Linux trabajamos:

- Conocer qué es un ordenador y cuáles son sus componentes principales.
- Iniciarse en el entorno interactivo (shell) de GNU / Linux y a sus comandos más habituales.
- Aprender cómo combinar los comandos básicos, mediante el uso de pipes.
- Conocer y saber usar algunos editores integrados en el entorno de GNU / Linux (Vi y nano).
- Iniciarse en el uso de Shell Scripts y ver su aplicación.



## {CULTURA IT}

**El mundo actual está rodeado de tecnología y, antes de convertirse en expertos, también es necesario tener un poco de conocimiento general sobre el origen de las cosas y cómo funcionan.**

### En Cultura IT trabajaremos:

- Buenas prácticas en ciberseguridad.
- El sistema operativo Windows.
- Herramientas de inteligencia artificial generativa como ChatGPT.
- Un paseo por la historia de la informática.



## {MINECRAFT} {ROBLOX}

**Muchos alumnos quieren jugar a estos dos juegos de moda. En Codelearn queremos aprovechar este interés para ir un poco más allá, aprovechar el tiempo que les dedican y transformar el consumo en conocimiento y creación.**

### Con estos juegos aprenderemos cosas como:

- Mecanismos básicos y buenas prácticas para el juego compartido.
- Cómo programar dentro de Minecraft nos permite crear estructuras mucho más rápidamente que de forma manual.
- Cómo hacer nuevos objetos y funcionalidades
- Cómo funciona Redstone, el equivalente a la electricidad en Minecraft.
- Cómo se crean juegos en Roblox vía Roblox Studio.
- Cómo se programa en lenguaje LUA.





## {ENIGMAS}

Los tests psicotécnicos son pruebas que permiten apreciar las aptitudes o capacidades. No son de una dificultad extrema, tan sólo requieren mucha práctica. Hay personas a las que se les dan muy bien, y otros que encuentran una mayor dificultad en algunos de sus tipos (los de operaciones matemáticas, los de atención, los de memoria visual, etc.). Todo el mundo dispone de las capacidades para resolverlos, pero hay que aprender a desarrollarlas.

El mejor mecanismo, como siempre, es hacer muchos. Para lograr esto hemos confeccionado un conjunto de ejercicios que reforzarán y trabajarán aspectos matemáticos, lógicos y de razonamiento en nuestros alumnos.

### Con los ENIGMAS trabajamos:

- Aplicación de técnicas y mecanismos para la resolución de pequeños problemas matemáticos.
- Aplicación de técnicas y mecanismos para la resolución de pequeños enigmas lógicos y de ingenio.
- Aplicación de técnicas y mecanismos para la resolución de secuencias numéricas y jeroglíficos.



## {RUSH HOUR}

Los juegos de lógica tienen varios beneficios didácticos. En concreto, el juego de Rush Hour es un juego de tipo puzzle que exige la resolución visual de problemas, pensamiento crítico y desarrollo de estrategias.

En este juego de lógica sobre atascos de tráfico, tenemos que conseguir que nuestro coche salga del atasco en el menor número de movimientos posibles. Jugar a juegos elaborados e intelectualmente estimulantes tiene un impacto positivo en la calidad de vida y puede mejorar las funciones cerebrales superiores en personas de todas las edades.

### Con el RUSH HOUR trabajamos:

- Aplicación de mecanismos de resolución de problemas.
- Utilización del pensamiento secuencial.
- Saber aplicar el razonamiento lógico.



## >\_Plan de estudios Codelearn

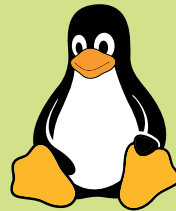
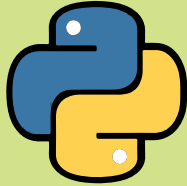
### FASE INICIAL



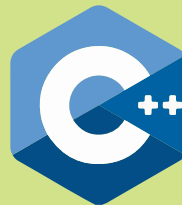
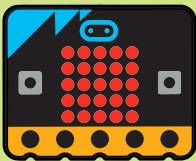
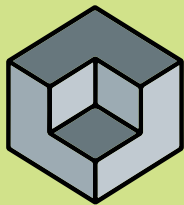
# A

### NIVEL A CODELEARN

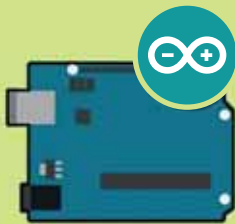
A1



A2



A3



# B

### NIVEL B

B1



B2

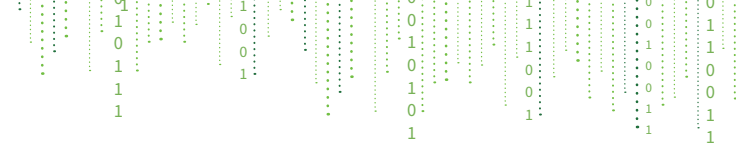


B3

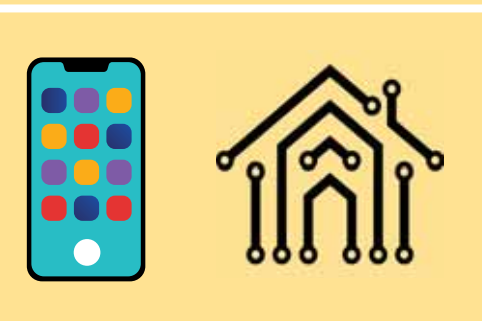


### ESPECIALIZACION

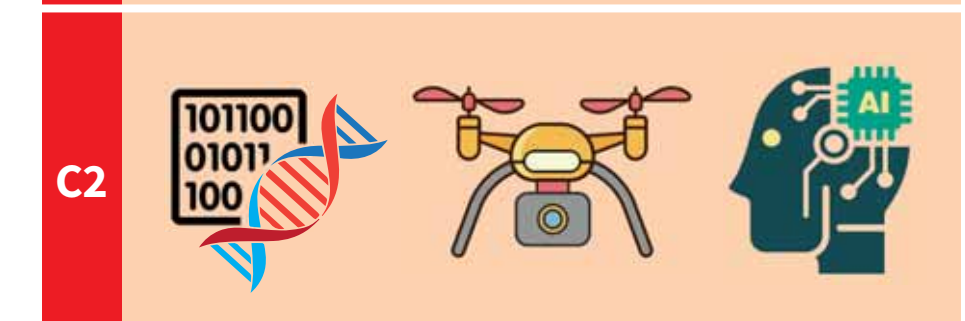
VIDEOJUEGOS • ROBÓTICA • WEB • MÓVIL



**CODELEARN**



**C NIVEL C CODELEARN**



**ALICACIONES**

• **GESTIÓN DE PROYECTOS** • ¡y mucho más!

**Codelearn dispone de un plan de estudios muy exhaustivo, pensado para cubrir toda la etapa escolar y posibilitar el acceso a la educación superior o al mercado laboral con un nivel de conocimientos excelente.**

Este plan de estudios se estructura en una serie de niveles, similares a los que acreditan el conocimiento de idiomas u otros ámbitos. **Los niveles Codelearn aspiran a convertirse en una herramienta útil en el mundo laboral** para acreditar el conocimiento y el dominio de las ciencias de la computación.

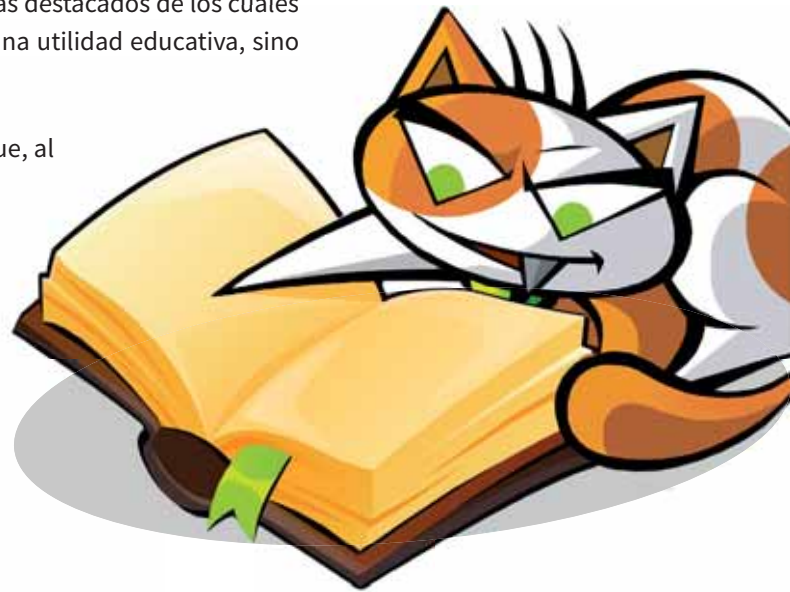
Existe una primera etapa compartida (denominada **Fase Inicial**) en la que los alumnos adquieren los conocimientos básicos, sin los cuales no tiene sentido intentar alcanzar los objetivos posteriores.

Una vez superada esta Fase Inicial, el alumno tiene como objetivo profundizar en sus conocimientos por las distintas ramas del conocimiento de las ciencias de la computación, adquiriendo así el pensamiento computacional, a la vez que aprende más sobre programación, robótica, electrónica y otros campos tangenciales.

Cada nivel introduce nuevos conceptos y tecnologías, los más destacados de los cuales aparecen en el esquema. Muchos de ellos no poseen solo una utilidad educativa, sino que son utilizados actualmente en el ámbito profesional.

Pero tan importante es introducir nuevos aspectos como que, al mismo tiempo, se refuercen y amplíen los ya introducidos, puesto que, en muchos casos, lo que se haya aprendido con anterioridad es un "building block" de los nuevos conocimientos.

**Las herramientas y lenguajes utilizados se actualizan constantemente**, puesto que Codelearn busca el balance entre el aprendizaje y la vigencia en el mundo exterior de las tecnologías que aprenden, con el fin que los alumnos puedan terminar el plan de estudios dominando tecnologías totalmente actuales.



## {NIVEL A}

**PYTHON**

**LEGO**

**LINUX**

**DISEÑO 3D**

**C++**

**MICRO:BIT**

**ARDUINO**

**REDES**

...



El alumno de Codelearn que alcance el **Nivel A Codelearn** habrá adquirido conocimientos y habilidades que lo capacitarán, como mínimo, para realizar tareas de dificultad parecida a las siguientes:

- **Diseñar e implementar una página web sencilla**, como por ejemplo una página de presentación o una aplicación web simple, tipo Todo List.
- **Diseñar e implementar una aplicación móvil** con la ayuda de herramientas como AppInventor.
- **Diseñar e implementar un juego 2D** estilo Arkanoid o Frogger, o juegos de shell.
- **Construir y programar un robot educativo.**
- **Conocer los diferentes tipos de sensores y actuadores**, sus posibilidades y limitaciones.
- **Conocer los componentes básicos electrónicos** y ser capaces de construir y programar pequeños dispositivos.
- **Conocer las herramientas fundamentales para la creación de un proyecto IT**, como pueden ser la creación de directorios y organización de ficheros, editores de código, software de control de versiones...
- **Adquirir herramientas de "Digital Literacy"** que les permitirá un uso eficiente y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

## {NIVEL B}

UNITY

JAVA

BASES DE DATOS

MÓVILES

REALIDAD VIRTUAL

DOMÓTICA

SEGURIDAD

...



El alumno de Codelearn que alcance el **Nivel B Codelearn** habrá adquirido conocimientos y habilidades que lo capacitarán, como mínimo, para realizar tareas de dificultad parecida a las siguientes:

- **Diseñar e implementar una aplicación web completa**, tanto en la parte frontend como en la backend. Por ejemplo, un blog, un gestor de contenidos o una herramienta tipo Twitter.
- **Diseñar e implementar una aplicación móvil de forma nativa**, con requerimientos personalizados. Por ejemplo un cliente móvil de la aplicación web antes descrita.
- **Diseñar e implementar un juego en 2D o 3D**. Comprender las bases de la Realidad Virtual y ser capaz de convertirlas en aplicaciones o juegos.
- **Construir y programar un sistema de control electrónico personalizado**, por ejemplo una casa domotizada.
- **Entender cómo funcionan los circuitos electrónicos a nivel de puertas lógicas**. Ser capaz de diseñar componentes y circuitos que puedan responder a necesidades concretas.
- **Conocer las principales metodologías de desarrollo de software**.
- **Ser consciente de la necesidad de crear software seguro**, conocer los diferentes tipos de vulnerabilidades y ataques y las posibles medidas de prevención y protección.
- **Ser capaz de trabajar en un proyecto con otros profesionales**, repartiendo tareas, delimitando responsabilidades e integrando el trabajo de las distintas partes.

## {NIVEL C}

ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

GESTIÓN DE PROYECTOS

CLOUD COMPUTING

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

BIOINFORMÁTICA

AEROMECÁNICA

PROYECTO FINAL

...



Se da por supuesto que un alumno de Codelearn que haya alcanzado el **Nivel C Codelearn** poseerá ya conocimientos y habilidades que lo capacitarán, como mínimo, para realizar tareas de dificultad parecida a las siguientes:

- **Diseñar e implementar una aplicación de Internet**, desplegarla en la nube y ser capaz de escalarla al máximo nivel.
- **Diseñar e implementar cualquier tipo de aplicación móvil** y, en particular, explorar su integración con otros sistemas electrónicos para construir así nuevos dispositivos.
- **Diseñar e implementar todo tipo de videojuego** al alcance de lo que una sola persona puede desarrollar por sí misma, o ser capaz de integrarse en un equipo de desarrollo para juegos de grandes dimensiones.
- **Construir y programar un robot que integre elementos de inteligencia artificial**, como pueden ser el reconocimiento facial, de voz, procesamiento del lenguaje o aprendizaje.
- **Entender el funcionamiento interno de los sistemas digitales basados en microprocesadores** y sus distintos componentes.
- **Entender los principios de la mecánica de sólidos, de fluidos y de aeronáutica** para comprender el funcionamiento interno de dispositivos móviles como por ejemplo los drones.
- **Contribuir a un proyecto de software libre**. Ser capaces de sumarse a un proyecto existente, entender su funcionamiento y hacer aportaciones que lo mejoren.
- **Ser capaz de adaptarse a los cambios tecnológicos**, de trabajar en condiciones adversas y restrictivas, ser perseverante y llegar hasta el final de un proyecto.
- **Diseñar e implementar sistemas de forma robusta, segura y eficiente**, escogiendo la tecnología, el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
- **Ser capaz de concebir, analizar, planificar, dirigir y liderar proyectos en cualquier ámbito**, desde la fase de conceptualización hasta la puesta en marcha y mejora continua, teniendo en cuenta los factores tecnológicos pero también los económicos y sociales.

## > ¿Cómo es una clase en Codelearn?

Imagina aprender a programar no como una asignatura más, sino como una aventura llena de retos, creatividad y descubrimientos. Con nuestro método, los alumnos se sumergen en el mundo de la programación de una manera **amena, divertida y estimulante**, que no solo desarrollará su inteligencia, sino que también despertará su imaginación.

**A través de actividades prácticas y motivadoras, los estudiantes empezarán a explorar el pensamiento computacional, una habilidad esencial para resolver problemas de manera eficiente y creativa.**

A lo largo del curso, los alumnos descubrirán conceptos básicos de la tecnología, y de todo lo relacionado: informática, robótica, programación, electrónica, lógica, estrategia... Pero no solo eso: también aprenderán a aplicar estos conocimientos de forma práctica y divertida. Aquí tienes una pequeña muestra de lo que conseguirán:

1

### **Crea tus propios programas**

Desde cero y con tus propias ideas, aprenderás a dar vida a proyectos únicos.

2

### **Entiende cómo funcionan las máquinas**

En un mundo cada vez más inteligente, podemos pasar a ser simplemente consumidores de la "magia" que hacen otros o bien, si entendemos sus bases, podremos influir y ser partícipes de la construcción del mundo del futuro.

3

### **Semanas temáticas**

En ocasiones dedicaremos la semana a aprender más sobre temas muy diversos, desde las nuevas herramientas de inteligencia artificial que han salido hasta ciberseguridad, robots o placas electrónicas, juegos que hacen pensar y razonar...

4

### **¡No todo es trabajar!**

Nuestra plataforma gamificada proporciona diferentes tipos de recompensas al trabajo que hacen los alumnos, ya que el balance entre aprendizaje y diversión es básico para que el alumno avance a largo plazo.

Aprender a programar es como aprender a tocar un instrumento: **requiere práctica, dedicación y tiempo**, pero cada paso te acerca a dominar una habilidad que te permitirá crear, innovar y expresarte de una manera única.

**Este curso no es solo una introducción a la programación; es el comienzo de un viaje que te convertirá en un creador de tecnología, no solo en un usuario. ¿Estás preparado para empezar?**





## >\_¿Qué necesita el alumno para llevar a cabo la actividad?

Desde Codelearn recomendamos que el alumno traiga el siguiente material para la realización de la actividad extraescolar:

- **Ordenador portátil**
- **Lápices, bolígrafos, material de escritura**
- **Libreta de hojas cuadriculadas**

El alumno debe disponer de un ordenador portátil propio con el que pueda trabajar cada día desde casa y lo debe traer el día que realice la actividad en el centro. También debe tener conexión a Internet en casa, para poder conectarse a nuestra plataforma. No es necesario instalar nada en el ordenador ya que se accede a la plataforma a través de cualquier navegador de Internet, tales como Firefox, Chrome, Internet Explorer o Safari. Se puede acceder mediante PC Windows, Mac o Linux.



## >\_La plataforma

Codelearn ha desarrollado un universo de personajes y una sofisticada plataforma de aprendizaje en línea para motivar y animar a los alumnos durante su aprendizaje. El alumno, a través de un personaje virtual, vivirá una aventura (de tipo juego) en el que acumulará experiencia en programación y podrá ganar puntos Codelearn.

El alumno será así consciente de su propia evolución y ritmo de aprendizaje, y además podrá utilizar los puntos para canjearlos en la tienda virtual por objetos o software.

Codelearn, concienciado con los procesos de mejora continua, adapta regularmente su plataforma de trabajo a los nuevos requerimientos y necesidades de los alumnos.



## >\_Competiciones

Los alumnos de Codelearn que lo deseen podrán presentarse a diferentes competiciones internas y externas.

**Algunas de las competiciones externas en las que los alumnos Codelearn han ganado o hecho un digno papel son las Olimpiadas Informáticas, HP Codewars, mSchools, Exporecerca Jove...**

Aunque nos satisface que participen en ellas y les ayudamos siempre que sea posible, intentamos que no todo el aprendizaje en Codelearn quede supeditado a lo que se requiera en estas competiciones, sino que buscamos un enfoque más general: que aprovechen lo que vayan aprendiendo para participar en competiciones. Por este motivo fomentamos y organizamos competiciones internas que conecten muy bien con nuestro método.

Algunas de estas competiciones de Codelearn son:

- **Competiciones creativas.** Aprovechando eventos del calendario, como Halloween o Navidad, damos la oportunidad a los alumnos de crear pequeños proyectos con los conocimientos que han ido adquiriendo. Un jurado selecciona aquellos que considera más meritorios según distintos criterios, como la originalidad o la competencia técnica demostrada.



- **Karel Challenge.** Es un juego donde se controla un robot virtual y deben dársele instrucciones para poder resolver distintas situaciones. Se juega de forma individual, pero las partidas son multijugador en tiempo real, con lo cual es necesario ser el más preciso, estratega y a la vez el más rápido posible. Se celebran eliminatorias a nivel de centro y, posteriormente, una final general con los clasificados de todo el territorio.



- **Codeathlon.** Competición estilo liga, por equipos, donde se combinan retos de programación en varios lenguajes que deben resolver cada fin de semana, con pruebas presenciales en las que realizarán actividades que involucren robótica, electrónica, programación, diseño 3D...



## >\_Preguntas y respuestas frecuentes

?

**La programación es adecuada para todo el mundo o solo para quienes quieren trabajar en algo relacionado?**

Es adecuada para todos, ya que desarrolla habilidades como la resolución de problemas, el pensamiento lógico y la creatividad, útiles en cualquier ámbito. Además, teniendo en cuenta que las profesiones se están reinventando, cuanto más preparados estemos para trabajar con la tecnología, más oportunidades tendremos en cualquier sector.



?

**Mi hijo pasa demasiado tiempo frente a las pantallas. ¿Aprender a programar no lo empeorará?**

No necesariamente. La programación fomenta un uso activo y creativo de la tecnología, en lugar de un consumo pasivo. Se trata de aprovechar mejor el tiempo que se pasa delante del ordenador haciendo que la mente trabaje.

?

**¿Cómo puede beneficiar Codelearn el futuro académico y profesional de mi hijo?**

En Codelearn encontrará muchos contenidos, como matemáticas, que ya ha visto o verá durante sus estudios, pero aquí tendrá la oportunidad no solo de asimilarlos mejor, sino de aplicarlos y ver cómo le pueden servir en el mundo real. Además, otras cosas que puede trabajar en Codelearn, como la programación o el dominio de herramientas de inteligencia artificial, son cada vez más demandadas en múltiples sectores y pueden abrir oportunidades en tecnología, ciencia, ingeniería y muchas otras profesiones.

?

**¿Cuánto tiempo tarda un niño en aprender a programar?**

El aprendizaje es un proceso a largo plazo, ya que la programación, igual que aprender un idioma o tocar un instrumento, no es algo que se pueda aprender en un cursillo, sino a base de años de práctica. Por eso, también es importante que el alumno empiece a aprender desde joven, ya que de esta manera puede llegar a la edad adulta con muchas más capacidades.

?

**¿Cuál es la mejor edad para empezar?**

La edad mínima es a partir del momento en el que pueden leer con facilidad (6-7 años), pero más allá de esto, es una actividad apta para cualquier edad. No tenemos un límite establecido, y muchos adultos son alumnos de Codelearn para aprender conocimientos que les pueden ser útiles en su trayectoria laboral, o simplemente como afición y para ejercitar la mente. El programa está adaptado a diferentes edades y niveles de conocimiento, y el contenido se va actualizando continuamente para incluir las últimas tendencias tecnológicas.



**“La programación fomenta un uso activo y creativo de la tecnología.”**







**codelearn**  
computational thinking

info@codelearn.es  
www.codelearn.es

Síguenos para informarte  
de todas las actividades

  codelearn.es

 @codelearn\_es