



# Malla curricular Jóvenes Programadores



[WWW.JOVENESPROGRAMADORES.CL](http://WWW.JOVENESPROGRAMADORES.CL)



Jóvenes Programadores es una iniciativa de BiblioRedes, dependiente del Ministerio de Culturas las Artes y el Patrimonio, cuyo objetivo es capacitar a personas de todas las edades en programación y alfabetización digital, en orden de entregar las herramientas necesarias para desenvolverse en un mundo cada vez más digitalizado y automatizado.

Hasta la fecha, más de 250.000 personas de todas las regiones de Chile se han inscrito en el programa, el cual posee más de 30 cursos en línea y gratuitos divididos en 3 categorías: cursos de formación general, cursos de programación con bloques y cursos de programación con código.



## »» Cursos de formación general

Proveen una mirada teórico-práctica respecto a los avances tecnológicos.

En este sentido, te permitirán aprender habilidades y obtener herramientas para desenvolverte en la era digital de manera óptima, informada y segura.

## »» Cursos de programación con bloques

Permiten trabajar tu pensamiento lógico y algorítmico a través del desarrollo de tus propios programas mediante el apilamiento de bloques interactivos.

Así podrás crear y desarrollar tus programas, desde niveles básicos hasta avanzados, sin la necesidad de tener conocimientos previos en programación, además de potenciar tu creatividad e ingenio.

## »» Cursos de programación con código

Podrás desarrollar tus propios programas a través del uso de algoritmos e instrucciones lógicas.

Podrás aprender diferentes lenguajes de programación, desde niveles básicos hasta avanzados, con los que podrás aprender a desarrollar páginas web, videojuegos, sistemas de gestión de productos, entre otros.

# Cursos de formación general >>>



# Cursos de formación general **»»**

## Curso Introducción a la Inteligencia Artificial 1

### Presentación del curso:

Este curso entrega los conocimientos esenciales para que cualquier persona comprenda qué es la Inteligencia Artificial, cómo se originó, y cómo ha ido evolucionando. Se profundiza un poco más en lo que significa el Aprendizaje Automático (Machine Learning) y se presentan algunas aplicaciones, casos y desafíos del presente y del futuro.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años sin conocimientos previos.

**Tiempo de duración:** 8 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en el concepto de Inteligencia Artificial.
- + Conocer la historia del desarrollo de la Inteligencia Artificial.
- + Introducirse en el Aprendizaje Automático (Machine Learning) y su clasificación.
- + Comprender el concepto de Aprendizaje supervisado, en particular, de clasificación y regresión.
- + Comprender la aplicabilidad actual de la IA en entornos digitales del cotidiano y otros contextos.
- + Reflexionar sobre las implicancias humanistas relacionadas con la implementación de la IA en diversos contextos.

### Contenidos:

- + Inteligencia y Artificial.
- + Aprendizaje Automático.
- + Aplicaciones y Casos.
- + Problemas y desafíos.
- + Actualidad y proyecciones.



# Cursos de formación general

## Curso Introducción a la Inteligencia Artificial 2

### Presentación del curso:

Introducción a la Inteligencia Artificial 2 es la segunda parte del curso "Introducción a la Inteligencia Artificial" y está enfocado en llevar a la práctica los conocimientos adquiridos usando herramientas orientadas para niñas, niños y jóvenes que permiten crear proyectos de Machine Learning de manera simple y rápida, sin necesidad de tener conocimientos avanzados en programación y modelos matemáticos relacionados al Machine Learning.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años, y que hayan realizado el curso "Introducción a la Inteligencia Artificial 1".

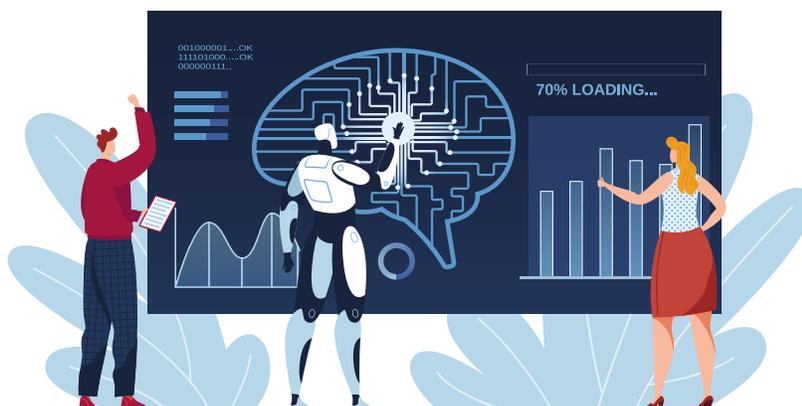
**Tiempo de duración:** 8 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Repasar los principales conceptos relacionados con Inteligencia Artificial y Machine Learning.
- + Conocer distintos software y herramientas para crear aplicaciones con Machine Learning.
- + Conocer los fundamentos teóricos de los modelos de programación tradicional y programación con Machine Learning.
- + Comprender el proceso de entrenamiento de un modelo de Machine Learning.
- + Crear aplicaciones de Machine Learning usando Learning ML y su editor de Scratch.

### Contenidos:

- + Revisión conceptos Inteligencia Artificial.
- + Software para crear aplicaciones con Machine Learning.
- + Programación tradicional vs programación Machine Learning.
- + Modelos de Machine Learning con Learning ML.
- + Sesión optativa: Proyectos de Learning ML - Aplicaciones con Scratch.



# Cursos de formación general »»

## Curso Introducción al Internet de las Cosas

### Presentación del curso:

Este curso entrega los conocimientos esenciales para que cualquier persona comprenda qué es El Internet de las Cosas (Internet of Things, o conocido por sus siglas en inglés IoT), cómo se originó, cómo ha ido evolucionando y cómo está tomando fuerza en sectores como el hogar y las ciudades.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 8 años sin conocimientos previos.

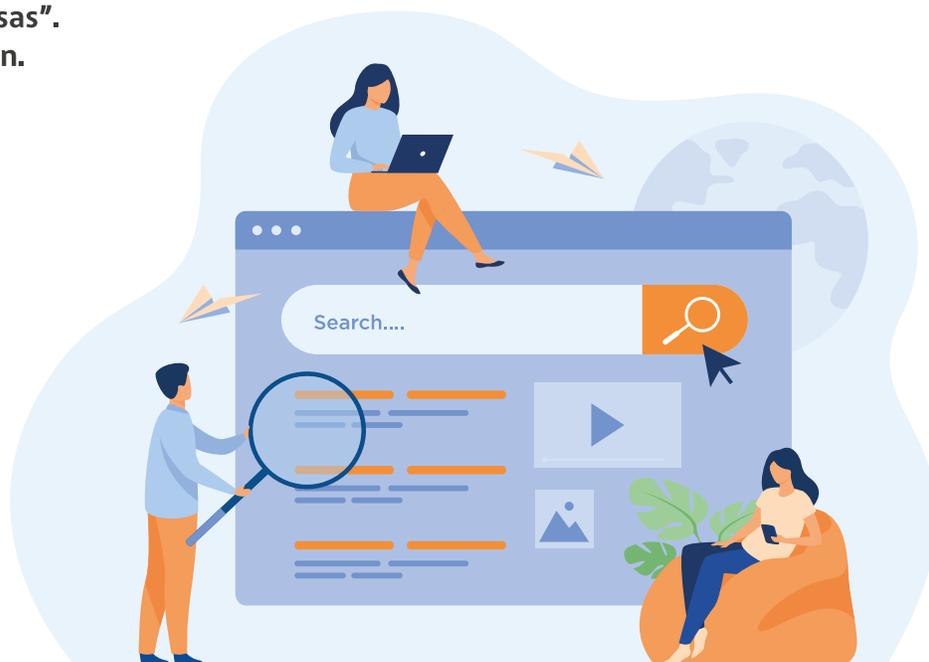
**Tiempo de duración:** 5 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en el concepto de Internet de las Cosas.
- + Conocer la historia del desarrollo del Internet y su evolución hasta Internet de las Cosas.
- + Conocer diversos ejemplos aplicados sobre Internet de las Cosas tanto en contextos cotidianos como no tan cotidianos.
- + Reflexionar sobre las implicancias relacionadas con la implementación del Internet de las Cosas, sus riesgos, beneficios y consideraciones respecto a privacidad, entre otras.

### Contenidos:

- + Historia del Internet.
- + La "Internet de las Cosas".
- + Ejemplos de aplicación.



# Cursos de formación general »»

## CIBERSEGURIDAD CIUDADANA: Autocuidado para el siglo XXI

### Presentación del curso:

Este curso entrega los conocimientos más esenciales sobre ciberseguridad, privacidad y datos personales para interiorizarse en los resguardos que todas las personas deben tener en un mundo donde la información está interconectada a través de sistemas digitales, y donde cualquiera podría acceder a ésta si no se tienen los resguardos necesarios.

Entre los principales resguardos se tienen aquellos fuera y dentro de internet, cómo protegemos los dispositivos y el uso de servicios gratuitos para mantener información en la nube o realizar copias de seguridad de nuestra información. Al mismo tiempo, se abordan las políticas de privacidad de los sitios y otros elementos de los navegadores como las cookies y los pop-up, y cómo gestionarlos.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 15 años.

Se sugiere que menores a esta edad realicen curso acompañado de una persona adulta.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer conceptos básicos de la Ciberseguridad, qué es y cómo interviene en nuestra vida cotidiana.
- + Comprender qué es la privacidad y los datos personales.
- + Describir brevemente Derechos y deberes entorno a la privacidad de datos y ciberseguridad personal.
- + Describir por qué y cómo deben resguardarse los datos personales y familiares.
- + Aplicar buenas prácticas de resguardo de datos, en las distintas interacciones a través de Internet: registros de uso, compras, uso de redes públicas y privadas, y dispositivos móviles.
- + Conocer puntos clave en las políticas de uso de sitios y comunidades, para asegurar el resguardo de datos.

### Contenidos:

- + Introducción a la ciberseguridad y el autocuidado para el siglo XXI.
- + Datos personales y privacidad.
- + Consejos para resguardar datos personales.
- + Aplicación de buenas prácticas del uso de datos.
- + Políticas de sitios y aplicaciones.



# Cursos de formación general »»

## CIBERSEGURIDAD CIUDADANA 2: Autocuidado para el siglo XXI

### Presentación del curso:

Este curso profundiza en los contenidos vistos en su antecesor e introduce conocimientos nuevos que pueden ser de utilidad para público general como para personas que estudian o trabajan y utilizan distintas herramientas digitales.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 15 años, que hayan cursado el primer curso

**Tiempo de duración:** 5 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Ampliar la base de conocimientos sobre ciberseguridad ciudadana y autocuidado digital.
- + Conocer las definiciones y leyes asociadas con la propiedad intelectual, el derecho de autor y las licencias de uso.
- + Conocer y comprender medidas de ciberseguridad para el trabajo, en particular, en el uso de herramientas digitales.
- + Identificar tipos de software relacionados con la ciberseguridad según necesidades particulares.

### Contenidos:

- + Ampliando lo aprendido.
- + Propiedad intelectual, derecho de autor y licencias de uso.
- + Recomendaciones de ciberseguridad para el trabajo.
- + Software según tus necesidades.



# Cursos de formación general »»

## Curso mujeres en la programación: Historia y desafíos actuales

### Presentación del curso:

Este curso tiene por objetivo incentivar a niñas y mujeres, desde los 8 años, a ser parte de las TICs o STEM, mostrando la historia y destacando a las mujeres más importantes de estas áreas. Desde esta perspectiva, los contenidos están orientados a motivar a niñas y mujeres a pertenecer a las áreas de TICs y STEM.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 8 años, sin requisitos previos.

**Tiempo de duración:** 5 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer conceptos TIC y STEM.
- + Conocer la importancia de las mujeres en la programación.
- + Conocer a la primera mujer en la programación.
- + Conocer a mujeres destacadas en el área.
- + Conocer mitos y realidades sobre la programación.
- + Conocer datos y cifras sobre la brecha de género.

### Contenidos:

- + Importancia de las mujeres en las Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas.
- + Historias de mujeres en TIC y STEM.
- + Desafíos que enfrentan las mujeres en STEM.



# Cursos de formación general »»

## Curso Herramientas digitales para el emprendimiento

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen diversas herramientas que pueden contribuir a la gestión de un emprendimiento o mejoramiento del mismo. El curso apunta a personas emprendedoras o que pronto deseen emprender, no obstante, puede ser realizado por personas que deseen aprender a utilizar algunas herramientas específicas que el curso presenta.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Sin requisitos previos. El curso pueden hacerlo personas desde los 12 años de edad, pero sugerimos mayoría de edad ya que su enfoque está orientado al ámbito del emprendimiento.

**Tiempo de duración:** 5 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender la utilización de hojas de cálculo para diversas gestiones de un emprendimiento, como la creación de inventario o para el cálculo de flujos de ingresos y gastos.
- + Conocer herramientas de productividad off-line y on-line y comprender sus usos y aplicaciones para el trabajo personal y colaborativo, así también sus beneficios y riesgos.
- + Conocer Canva y aplicarlo para la creación de elementos gráficos, principalmente enfocados hacia su uso en un emprendimiento.
- + Conocer diversas posibilidades que podrían colaborar en el crecimiento de un emprendimiento, tales como publicidad en Redes Sociales, creación de una página web, creación de una cuenta Google My Business, entre otras.

### Contenidos:

- + Introducción a herramientas digitales para el emprendimiento.
- + Herramientas off-line.
- + Herramientas on-line.
- + Herramientas de diseño.
- + Tu marca en la red.



# Cursos de formación general »»

## Herramientas digitales para el emprendimiento 2

### Presentación del curso:

Este curso profundiza en los contenidos vistos anteriormente en el curso “Herramientas digitales para el emprendimiento” e introduce conocimientos nuevos que pueden ser utilizados por personas emprendedoras o que pronto deseen emprender, no obstante, puede ser realizado por personas que deseen aprender a utilizar algunas herramientas específicas que el curso presenta para sus trabajos o estudios.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 15 años, pero se sugiere mayoría de edad ya que tiene un enfoque para emprendedores que hayan realizado el curso “Herramientas digitales para el emprendimiento 1”.

**Tiempo de duración:** 5 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender sobre las 4P del marketing y cómo aplicarlas en nuestro emprendimiento.
- + Maximizar el uso de redes sociales como herramientas para visibilizar nuestro emprendimiento.
- + Conocer distintas herramientas para contacto masivo, comprendiendo básicamente el uso de SendInBlue.
- + Crear formularios en Google Forms.
- + Conocer diversas herramientas digitales para el trabajo en equipo, comprendiendo básicamente el uso de Trello.
- + Comprender cómo crear un sitio web básico tanto con Wix como con Google Sites.
- + Conocer sobre hosting gratuitos para publicar un sitio web.



# Cursos de formación general »»

## El Arte de programar y programar el arte

### Presentación del curso:

Este curso aborda estos 2 puntos de vista y proporciona un conjunto de opciones para programar arte y encontrar arte en la programación.

Realiza un breve recorrido histórico del arte llegando a las nuevas tendencias del siglo XX y XXI. Desde aquí, se plantean una serie de reflexiones en el contexto digital actual. Además permite mostrar herramientas digitales, la o las disciplinas del arte que aborda según sus funcionalidades y características ¡y mucho más!.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años sin conocimientos previos.

**Tiempo de duración:** 6 horas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer las disciplinas consideradas arte y aquellas en cuestionamiento, y comprender las ideas sobre las frases “el arte de programar” y “programar el arte” desde diversas perspectivas.
- + Distinguir diversas herramientas digitales y la o las disciplinas del arte que aborda según sus funcionalidades y características.
- + Comprender y aplicar el lenguaje Scratch para crear esbozos de arte geométrico.
- + Comprender a nivel inicial entornos de programación y sus comandos para crear figuras 3D, música y videojuegos.
- + Comprender cómo utilizar Dall e y ChatGPT para crear arte u otros recursos visuales o textuales mediante el uso de Inteligencia Artificial, reflexionando éticamente sobre el uso de este tipo de herramientas.

### Contenidos:

- + Herramientas digitales en el arte.
- + Programación y arte geométrico.
- + Programación 3D, música y videojuegos.
- + Inteligencia Artificial y arte.





# Cursos de programación con bloques >>>



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Introductorio

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a la programación por medio de la creación de historietas y animaciones con el lenguaje Scratch, generando interacción entre personajes y objetos. Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 7 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 8 años de edad sin conocimientos previos.

Uso de computador nivel usuario básico (navega en internet, descarga e instala programas).

**Tiempo de duración:** 6 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer la programación computacional por medio del lenguaje Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas o animaciones a nivel básico.
- + Simplificar la programación, duplicando códigos y algoritmos.

### Contenidos:

- + Programas por todas partes, una invitación a programar con Scratch.
- + El escritorio y las herramientas para programar en Scratch.
- + ¡Scratch en el escritorio y tu primera historieta!.
- + La animación, del papel al computador.
- + Futbolita y Futbolito: ¡Gol!
- + Sesión Especial: ¡Enviar y recibir mensajes! Diálogos y cambios de escenarios.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Introductory Course

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a la programación por medio de la creación de historietas y animaciones con el lenguaje Scratch, generando interacción entre personajes y objetos, en IDIOMA INGLÉS.

Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 7 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 8 años de edad sin conocimientos previos.

Uso de computador nivel usuario básico (navega en internet, descarga e instala programas).

**Tiempo de duración:** 6 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en la programación computacional por medio del lenguaje Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas o animaciones a nivel básico.
- + Conocer vocabulario técnico de programación y del lenguaje Scratch en idioma inglés.
- + Simplificar la programación, duplicando códigos y algoritmos.

### Contenidos:

- + Programs everywhere, an invitation to program with Scratch.
- + The desk and tools to program in Scratch.
- + Scratch on the desktop and your first cartoon!.
- + Animation, from paper to computer.
- + Futbolita and Futbolito: ¡Goal!



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Introductorio con Scratch 3.0

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a la programación por medio de la creación de historietas y animaciones con el lenguaje Scratch, añadiendo características y extensiones novedosas que trae la versión 3, estrenada en 2019, como traductor, herramienta texto a voz, entre otras.

Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 8 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 8 años de edad sin conocimientos previos.

Uso de computador nivel usuario básico (navega en internet, descarga e instala programas).

**Tiempo de duración:** 6 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer el lenguaje de programación Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas o animaciones a nivel básico.
- + Aplicar bloques de la categoría extensiones para resolver problemas.
- + Simplificar la programación, duplicando códigos y algoritmos.
- + Esquematizar las acciones de personajes u objetos para crear su programación.
- + Traducir del lenguaje natural al de código de bloques.

### Contenidos:

- + Tu primera historieta en Scratch 3.0.
- + Bienvenida extensión Traducir.
- + Juguemos con Scratch.
- + Animemos en Scratch 3.0.
- + Decisiones que tomar: Condicionales.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Básico

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a la programación por medio de la creación de historietas, animaciones y videojuegos con el lenguaje Scratch, generando interacción entre personajes y objetos. A diferencia del Curso Introductorio, tiene más sesiones y ahonda más en conceptos matemáticos y de programación, como el uso de coordenadas y ángulos.

Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 7 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 10 años de edad sin conocimientos previos.

Uso de computador nivel usuario básico (navega en internet, descarga e instala programas).

**Tiempo de duración:** 10 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en la programación computacional por medio del lenguaje Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas, animaciones o videojuegos a nivel básico.
- + Aplicar conceptos matemáticos de ángulos y coordenadas cartesianas en la creación de programas.

### Contenidos:

- + Programas por todas partes, una invitación a programar con Scratch.
- + El escritorio y las herramientas para programar en Scratch.
- + El "Gato Pardo": Haciendo piruetas en el desierto.
- + Ahora hagamos malabares, ¡pelotas en el aire!.
- + Sacando Scratch a la calle y... ¡con disfraces!.
- + Mi primer juego y un grande de la computación "Mr. if".
- + Enviar y recibir mensajes, los objetos florecen.
- + Háblale a tu computador, grítale si quieres que te entienda.
- + Sesión Especial 1: Salvando al gato de una ola de... ¡escarabajos!.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Intermedio

### Presentación del curso:

Las sesiones avanzan en programación por medio de la creación de programas más complejos que interactúan con el usuario/a por medio de teclado, cámara web y casillas de entrada de texto. Incluye también el uso de variables y clones para darle más poder a programas de cursos anteriores y extender las posibilidades de creación. Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 7 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 10 años de edad con conocimientos básicos en Scratch.

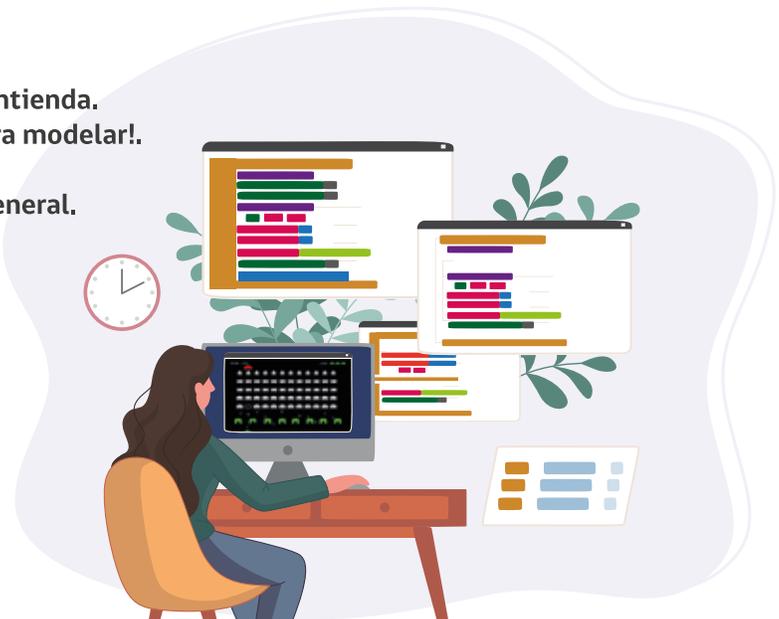
**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender el concepto de clon de un objeto y su comportamiento.
- + Comprender y aplicar variables con Scratch en diversos contextos.
- + Reconocer patrones en modelos y contextos diversos.
- + Conocer bloques (comandos) de programación diversos con Scratch y comprender su funcionamiento.
- + Comprender el concepto de procedimiento en Scratch.
- + Crear programas relacionados a las historietas, animaciones o videojuegos a nivel básico/medio.

### Contenidos:

- + Los clones se preparan.
- + Que tu computador te mire, reaccione y te entienda.
- + Forma, tamaño y posición: ¡herramientas para modelar!.
- + Gato loco. "Mr if" nuevamente.
- + Variables y polígonos, de lo particular a lo general.
- + Variables y diálogos.
- + El gato robótico: sensores y rutas.
- + Procedimientos, dividir para reinar.
- + Sesión Especial: Salva las estrellas.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Avanzado

### Presentación del curso:

Las sesiones avanzan en programación por medio de contextos STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), como la simulación de caída libre, uso de listas, algoritmos de búsqueda, reconocimiento de números primos, entre otros.

Scratch es un lenguaje pensado para que niñas y niños desde los 7 años de edad puedan aprender de manera fácil y divertida (pero jóvenes y adultos/as también pueden usarlo), eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras. Permite realizar desde proyectos muy sencillos a otros muy avanzados, como con inteligencia artificial.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 12 años de edad con conocimientos intermedios en Scratch.

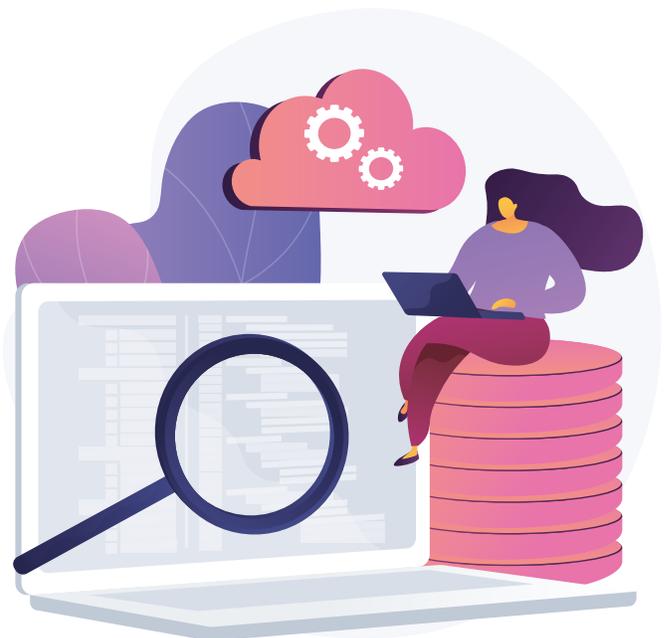
**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer y comprender el concepto de lista.
- + Aplicar algoritmos que trabajan con listas para resolver problemas.
- + Aplicar operadores aritméticos y lógicos en diversos contextos.
- + Comprender y aplicar validaciones de datos simples, utilizando condicionales y bucles.
- + Comprender y aplicar el concepto de procedimiento en Scratch.
- + Crear programas Scratch utilizando conceptos avanzados de programación, como listas, procedimientos, bucles condicionales, entre otros.

### Contenidos:

- + Repeticiones, ciclos y diagramas: ¡Grafica para ver!.
- + La familia de "Mr If", creando un plan.
- + ¿Qué hace esta máquina? Optimizando un programa.
- + El computador lee y escribe.
- + El poder de las listas en la programación.
- + Listas de números y búsqueda de datos.
- + Gravedad, modelos y simulaciones.
- + Algoritmos: ¡A calcular y a jugar con los números!.
- + Cierre de esta etapa y proyecciones.
- + Sesión de cierre del lenguaje.
- + Sesión Especial: Salva las estrellas.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Snap

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen al lenguaje Snap por medio de contextos de las áreas de la matemática, el arte, la química y la gramática, enfocándose en conceptos de programación como binario, función, crowdsourcing, iteración, etc.

Snap es un lenguaje basado en Scratch que permite introducir la programación de manera más formal, por medio de bloques. Cursos dictados en universidades estadounidenses utilizan Snap.

**Opciones de visualización del curso:** Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado el curso Avanzado de Scratch.

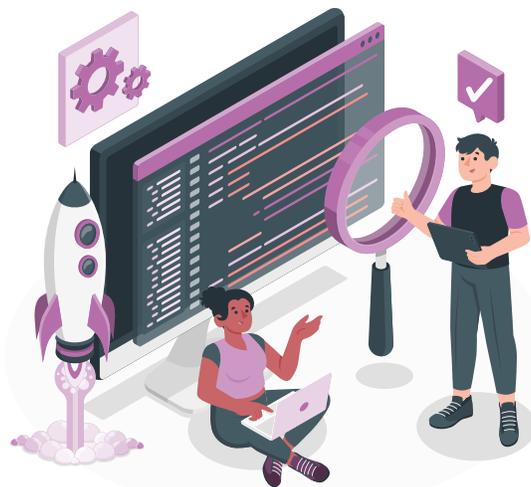
**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer otros lenguajes y herramientas de programación que usan bloques.
- + Conocer y comprender conceptos diversos de programación, como binario, función y crowdsourcing.
- + Comprender cómo crear bloques en Snap para optimizar y simplificar código, o su reutilización en nuevos proyectos.
- + Aplicar el uso de listas múltiples (matrices) en la creación de programas y proyectos con Snap.
- + Importar proyectos de Scratch 2 a Snap.
- + Exportar proyectos Snap como archivos ejecutables.
- + Crear proyectos (animaciones, aplicaciones, videojuegos) en Snap a nivel intermedio.

### Contenidos:

- + Lenguajes de programación visual: Recorriendo diversos entornos que usan bloques.
- + Conociendo Snap: Nuevos bloques y nuevas características.
- + Paneles de abeja, ajedrez, mosaicos: Aprendamos a teselar y pintar.
- + Listas múltiples: Elaborando tabla periódica de elementos químicos.
- + Terminaciones "ar", "er", "ir": El identificador de verbos en idioma español.
- + "Reír - Riendo", "Huir - Huyendo" Estudiando y programando excepciones de terminaciones verbales "ir".



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Aplicaciones Móviles 1

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a la programación de aplicaciones móviles para Android por medio de App Inventor, creando animaciones y juegos simples para conocer los bloques (comandos) de este entorno, finalizando con la creación de diversas apps que utilizan herramientas de los dispositivos móviles, como cámara de fotos, correo electrónico, GPS, etc.

App Inventor es un entorno de desarrollo de software pensado para que personas no familiarizadas con la programación aprendan de manera fácil y divertida, eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 10 años de edad con conocimientos previos básicos en otro lenguaje de programación (idealmente Scratch).

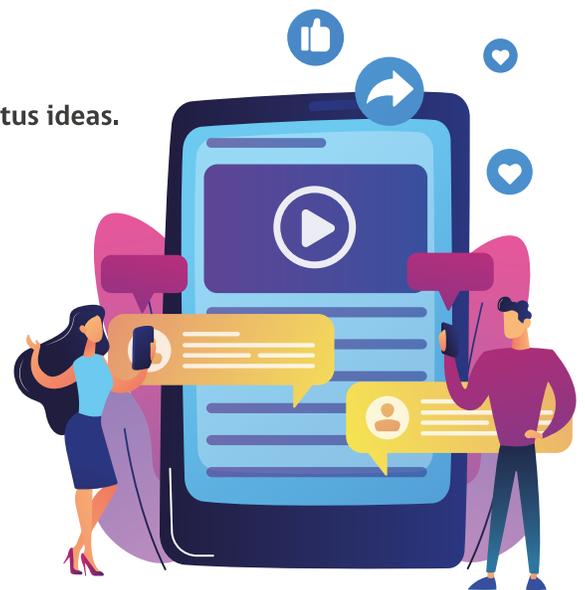
**Tiempo de duración:** 10 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en la programación de aplicaciones móviles para Android con App Inventor.
- + Conocer bloques (comandos) de programación diversos de App Inventor.
- + Comprender la conexión de las interfaces de diseñador y programador de App Inventor.
- + Conocer y ubicar las herramientas de App Inventor que permiten utilizar herramientas de los teléfonos móviles, como cámara de foto, dispositivos, entre otras.
- + Crear apps simples con App Inventor y exportarlas a formato .apk.
- + Conocer métodos para pasar una app a un teléfono móvil con Android.

### Contenidos:

- + El entorno de programación App Inventor.
- + Tu primer programa para Android.
- + Tu primer juego con App Inventor.
- + Mejorando tu juego PONG.
- + Conociendo el potencial de App Inventor.
- + Nuevos recursos de App Inventor para potenciar y desarrollar tus ideas.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso Aplicaciones Móviles 2

### Presentación del curso:

Las sesiones avanzan en programación de aplicaciones móviles para Android por medio de App Inventor, creando apps más complejas, por ejemplo, con bases de datos y el uso de APIs de Google, y finalizando con el desarrollo del clásico videojuego Space Invaders.

App Inventor es un entorno de desarrollo de software pensado para que personas no familiarizadas con la programación aprendan de manera fácil y divertida, eliminando dificultades como la sintaxis de los lenguajes de código, instalaciones complejas, entre otras.

**Opciones de visualización del curso:** Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años de edad que hayan aprobado el curso Aplicaciones Móviles 1.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer y utilizar bases de datos en línea integrándolas a apps con App Inventor.
- + Conocer y utilizar APIs externas en App Inventor para solucionar problemas.
- + Utilizar algoritmos avanzados en la programación de videojuegos, principalmente por medio de variables y listas.
- + Crear apps con mayor grado de dificultad usando App Inventor y exportarlas a formato .apk.

### Contenidos:

- + Tips de programación.
- + Bases de Datos en Línea.
- + Utilizando APIs externas con VisorWeb.
- + Utilizando APIs con ActivityStarter.
- + Más complejidad... Desarrollo de juego Space Invaders I.
- + Más complejidad... Desarrollo de juego Space Invaders II.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso para profesores: Cómo implementar Jóvenes Programadores en el aula (nivel introductorio)

### Presentación del curso:

Las sesiones nos invitan a que nos introduzcamos en la programación y en el uso de Scratch para crear animaciones e historietas.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Edad sugerida para implementar con estudiantes: Desde los 8 años.

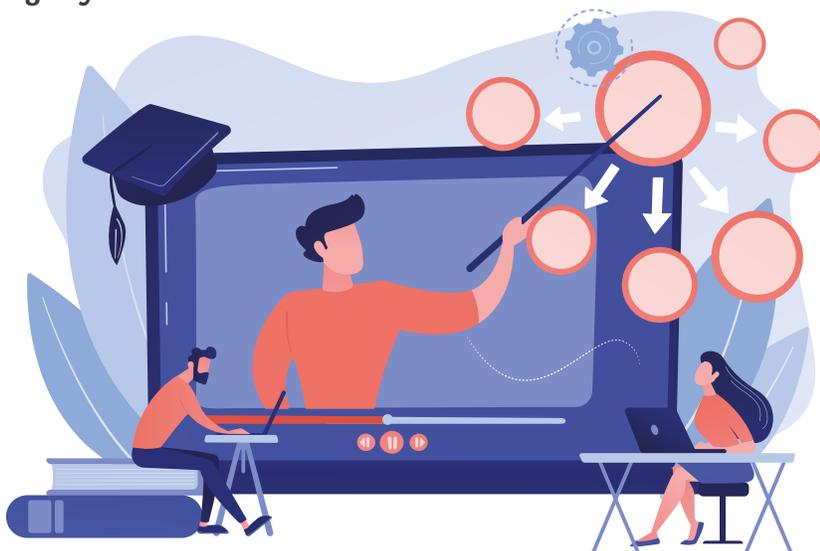
**Tiempo de duración:** 8 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer la programación computacional por medio del lenguaje Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas o animaciones a nivel básico.
- + Simplificar la programación, duplicando códigos y algoritmos.

### Contenidos:

- + Programas por todas partes, una invitación a programar con Scratch.
- + El escritorio y las herramientas para programar en Scratch.
- + ¡Scratch en el escritorio y tu primera historieta!.
- + ¡Que bailen, caminen y jueguen!.
- + Futbolita y Futbolito: ¡Gol!.
- + ¡Enviar y recibir mensajes! Diálogos y cambios de escenarios.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso para profesores: Cómo implementar Jóvenes Programadores en el aula (nivel básico)

### Presentación del curso:

Las sesiones están orientadas a crear programas y juegos que involucran movimiento. Para esto, será importante comprender el uso de coordenadas, direcciones y rebotes en Scratch.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Edad sugerida para implementar con estudiantes: Desde los 10 años.

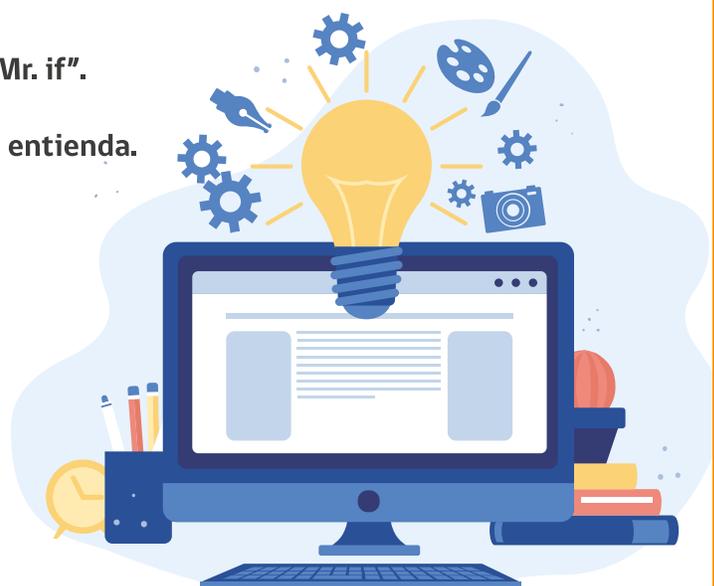
**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en la programación computacional por medio del lenguaje Scratch.
- + Conocer bloques (comandos) de programación básicos con Scratch.
- + Comprender que en Scratch cada objeto se puede programar de manera separada.
- + Comprender que se pueden crear programas que funcionan en paralelo.
- + Comprender que hay programas que funcionan sólo si se cumplen ciertas condiciones.
- + Crear programas relacionados a las historietas, animaciones o videojuegos a nivel básico.
- + Aplicar conceptos matemáticos de ángulos y coordenadas cartesianas en la creación de programas.

### Contenidos:

- + El "Gato Pardo": Haciendo piruetas en el desierto.
- + Ahora hagamos malabares, ¡pelotas en el aire!
- + Sacando Scratch a la calle y... ¡con disfraces!
- + Mi primer juego y un grande de la computación "Mr. if".
- + Enviar y recibir mensajes, los objetos florecen.
- + Háblale a tu computador, grítale si quieres que te entienda.
- + Salvando al gato de una ola de... ¡escarabajos!
- + Una galería de Hormigas.



# Cursos de programación con bloques >>>

## Curso para profesores: Cómo implementar Jóvenes Programadores en el aula (nivel intermedio)

### Presentación del curso:

Las sesiones están orientadas a crear programas y juegos que involucran conceptos fundamentales de programación, como variables y procedimientos.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Edad sugerida para implementar con estudiantes: Desde los 12 años.

**Tiempo de duración:** 14 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender el concepto de clon de un objeto y su comportamiento.
- + Comprender y aplicar variables con Scratch en diversos contextos.
- + Reconocer patrones en modelos y contextos diversos.
- + Conocer bloques (comandos) de programación diversos con Scratch y comprender su funcionamiento.
- + Comprender el concepto de procedimiento en Scratch.
- + Crear programas relacionados a las historietas, animaciones o videojuegos a nivel básico/medio.

### Contenidos:

- + Los clones se preparan.
- + Que tu computador te mire, reaccione y te entienda.
- + Forma, tamaño y posición: ¡herramientas para modelar!
- + Gato loco. "Mr if" nuevamente.
- + Variables y polígonos, de lo particular a lo general.
- + Variables y diálogos.
- + El gato robótico: sensores y rutas.
- + Procedimientos, dividir para reinar.
- + Salva las estrellas.





# Cursos de programación con códigos >>>



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso JavaScript 1

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen los conceptos y estructuras del lenguaje JavaScript (JS), tales como variables, arreglos, condicionales, bucles y funciones. También se introduce a HTML, trabajando desde un editor de texto para crear la estructura y contenido de una página web, insertando código JavaScript para animarla.

JavaScript es el principal lenguaje encargado de animar la web. Se complementa con HTML que entrega la estructura de la página, y CSS que le da el estilo.

### Opciones de visualización del curso:

Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años de edad con conocimientos previos básicos en otro lenguaje de programación.

**Tiempo de duración:** 10 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Introducirse en la programación web por medio del lenguaje JavaScript.
- + Conocer y utilizar la consola de los navegadores web para programar con JavaScript.
- + Conocer la sintaxis de JavaScript.
- + Conocer, comprender y aplicar arreglos, variables, condicionales, ciclos y objetos con JavaScript.
- + Comprender el concepto y la sintaxis de las funciones en JavaScript.
- + Utilizar funciones predefinidas de JavaScript para solucionar problemas.
- + Crear programas simples desde la consola del navegador.

### Contenidos:

- + Tu primera sesión con JavaScript.
- + Arreglos, una manera de que las variables manejen muchos datos.
- + JavaScript en una página web, condicionales y ciclos.
- + Los atributos de los objetos.
- + Funciones.
- + El juego del ahorcado.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso JavaScript 2

### Presentación del curso:

Las sesiones avanzan en complejidad y trabajan con la librería JQuery que permite simplificar la manera de interactuar con documentos HTML, y con Canvas (lienzo), para trabajar con formas y colores, animándolos en una página web.

JavaScript es el principal lenguaje encargado de animar la web. Se complementa con HTML que entrega la estructura de la página, y CSS que le da el estilo.

**Opciones de visualización del curso:** Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años de edad que hayan aprobado el curso JavaScript 1.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender cómo insertar código JavaScript en un HTML.
- + Comprender cómo importar librerías de JavaScript, en particular, la librería JQuery.
- + Utilizar comandos, funciones y métodos de JQuery para animar páginas web.
- + Utilizar funciones que actúen sobre un elemento Canvas de HTML para dibujar.
- + Comprender las bases del paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO).
- + Crear páginas web simples programando en un editor de texto, y utilizando la librería JQuery, Canvas y/o comandos propios de JavaScript.

### Contenidos:

- + JavaScript interviene un archivo HTML: ¡Que la web se anime!.
- + JavaScript interviene un archivo HTML: ¡Conversemos!, ¡Hagamos click!.
- + Tibio, tibio, caliente, caliente: ¡A jugar! Tibio, tibio, caliente, caliente.
- + ¡Póngale color a su página!: "Canvas", un lienzo dónde dibujar.
- + Animaciones en el lienzo: ¡Que los objetos se animen!.
- + La Programación Orientada a Objeto: un cambio en la manera de programar.



# Cursos de programación con códigos >>

## Curso CSS

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a CSS, componente vital en sitios web para que luzcan atractivos y amigables. Se trabaja codo a codo con HTML por medio de ejemplos para modificar elementos de una página web como títulos, párrafos y textos. Finalmente, se trabaja dándole estilo a un formulario aplicando diversos comandos de CSS.

CSS es un estándar para dar estilo a los sitios web, estructurados por HTML y animados con JS.

### Opciones de visualización del curso:

Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 10 años de edad que hayan aprobado el curso JavaScript 1.

**Tiempo de duración:** 8 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Comprender cómo utilizar CSS de diferentes maneras para modificar el estilo de un documento HTML, en particular, con atributo style, con etiqueta style y con nombres de clases (por medio de archivo externo).
- + Aplicar nombres de clases e importación de archivos CSS para dar estilo a un documento HTML.
- + Comprender y utilizar etiquetas HTML para dividir y especificar contenido a estilizar con CSS, en particular, etiquetas <div> y <span>, respectivamente.
- + Utilizar pseudo-clases para dar estilo a elementos/objetos según su estado.
- + Aplicar propiedades/atributos de CSS en diferentes elementos de un documento HTML.

### Contenidos:

- + CSS: Concepto, historia, utilidad, y su relación con HTML.
- + Cambiando el formato del texto: Colores, fuentes, tamaños, y modificando la página de Twitter.
- + Aplicando estilo a múltiples elementos: Clases en CSS y el modelo de caja.
- + Profundizando nuestros conocimientos: dando estilo a un formulario.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso PHP

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen al lenguaje PHP y al lenguaje de base de datos SQL. Se realizan programas insertando código PHP en HTML, y conectando programas PHP a bases de datos, por ejemplo, guardando los datos recibidos al completar un formulario.

PHP es un lenguaje de código abierto que se ocupa especialmente para el desarrollo web y permite conectar con bases de datos SQL y producir documentos HTML mediante el uso de etiquetas. Está presente en la mayor parte de los servidores web del mundo.

**Opciones de visualización del curso:** Computador. Requiere instalar/habilitar Adobe Flash. Se sugiere utilizar el navegador Firefox.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado los cursos JavaScript 2 y CSS.

**Tiempo de duración:** 15 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer y realizar las instalaciones necesarias para ejecutar un archivo PHP, esto es, ejecutar el servidor gratuito XAMPP y levantar servicios de Apache y MySQL.
- + Comprender cómo utilizar código PHP en documentos HTML o de manera independiente.
- + Conocer y comprender la sintaxis de PHP.
- + Conocer, comprender y aplicar variables, condicionales, operadores de comparación y lógicos, ciclos y funciones con PHP.
- + Comprender cómo crear una base de datos SQL simple e importarla al gestor de base de datos MariaDB.
- + Utilizar comandos SQL para insertar, eliminar, modificar y obtener datos de una base de datos.
- + Comprender la diferencia entre los métodos de transferencia de hipertexto GET y POST.
- + Utilizar la función md5 de las funciones "hash" para encriptar información.
- + Utilizar funciones para controlar el inicio y cierre de sesiones con PHP.

### Contenidos:

- + Introducción a PHP.
- + Nuestra primera página con PHP.
- + Funciones y estructuras de control.
- + Fundamentos de Base de datos.
- + Validando datos dinámicamente.
- + Uso de sesiones en PHP y cierre de esta etapa.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso de introducción a Python

### Presentación del curso:

Este curso tiene por objetivo mostrar el origen e historia del lenguaje de programación Python, su sintaxis, comandos y pequeñas aplicaciones interactivas.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas). Se sugiere utilizar computador para aplicar lo aprendido.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años de edad sin conocimientos previos, aunque se recomienda haber realizado alguno de los cursos de Scratch de Jóvenes Programadores.

**Tiempo de duración:** 8 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer y realizar las instalaciones necesarias para programar con Python, en particular, instalar una versión de Python y su entorno de desarrollo integrado (IDE).
- + Conocer y comprender la sintaxis de Python.
- + Conocer, comprender y aplicar variables, condicionales, ciclos, iteraciones, objetos, clases y funciones simples con Python.
- + Importar y utilizar librerías de Python.
- + Aplicar los conocimientos aprendidos en la creación de una aplicación simple con Python.

### Contenidos:

- + Introducción a Python.
- + Conociendo la Sintaxis.
- + Objetos, Funciones y Librerías.
- + Estructura de Algoritmos.
- + Aplicando lo aprendido.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso Python 2: Introducción a Django

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen los frameworks, su historia y uso como herramienta para un desarrollo más ágil, en particular, el framework Django. Se realizan instalaciones avanzadas como de Git bash y virtualenv, y se crea un blog con un panel de administración que Django provee.

Django es un framework de Python que se utiliza a nivel profesional. Fomenta el desarrollo ágil, evitando escribir mucho código. También se caracteriza por ser altamente seguro.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado el curso Python.

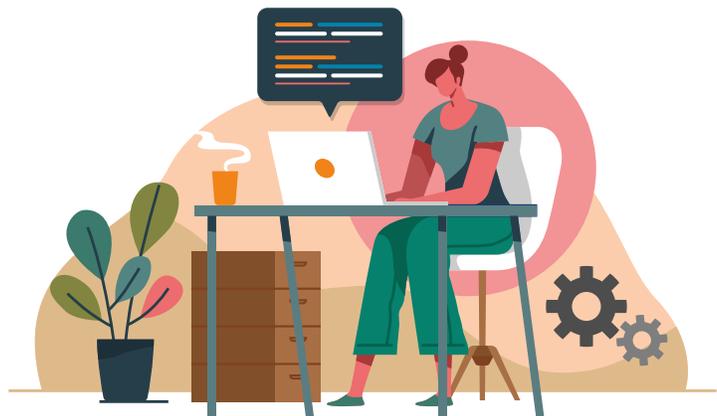
**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer las generaciones del desarrollo web, el concepto de framework y algunos ejemplos de éstos y el lenguaje respectivo con el cual funcionan.
- + Conocer y realizar las instalaciones necesarias para programar con Django, esto es, añadir Python como virtualenv, instalar Git Bash y un editor de texto avanzado (por ejemplo, Atom).
- + Conocer y comprender patrones de desarrollo de los frameworks, en particular, los modelos MVC (Modelo-Vista-Controlador) y MVT (Modelo-Vista-Template).
- + Comprender qué son y cómo realizar las migraciones de modelos de Django.
- + Utilizar el panel de administración de Django para añadir elementos de un proyecto web de manera simple y rápida.
- + Comprender cómo crear y modificar un template, y enlazarlo con una URL.
- + Conocer, comprender y utilizar comandos de Python y Django para programar proyectos orientados al desarrollo web, por ejemplo, la creación de un blog.

### Contenidos:

- + Introducción a los Frameworks.
- + Introducción a Django.
- + Instalación y creación de nuestro primer "Hola Mundo".
- + Uso del panel de administración de Django y creación de nuestra primera app.
- + Continuación de la creación de la app.
- + Uso de Django en un ambiente laboral.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso Introducción a la Analítica de Datos con Python

### Presentación del curso:

Este curso propone aplicar los contenidos vistos anteriormente en el curso “Introducción a Python” desde el contexto de la analítica de datos, lo que incorpora repasar y aplicar conceptos de probabilidades y estadísticas, como la media, mediana, promedio, proporciones, porcentajes y más, utilizando librerías propias de Python y el IDE Spyder para un óptimo desarrollo y visualización inmediata de los datos, representados en tablas y gráficos.

**Opciones de visualización del curso:** Multiplataforma.

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años, y que hayan realizado el curso Introducción a Python.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Manejar conceptos básicos de estadística y probabilidad.
- + Usar Python para calcular estadísticos e interpretarlos.
- + Leer datos desde hojas de cálculo, y manipularlos para calcular estadísticas descriptivas.
- + Generar una noción crítica sobre el mal uso de la estadística, y la manipulación arbitraria de datos, para apoyar conclusiones convenientes.

### Contenidos:

- + Introducción a la estadística aplicada.
- + Cálculo de estadísticos en Python.
- + Porcentajes en Python.
- + Probabilidades.
- + Manejando hojas de cálculo en Python.
- + Describiendo datos en Python.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso React

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen la librería React para el desarrollo de páginas web desde el front-end (lo que ve el usuario). También se utiliza Bootstrap para React llamado reactstrap, para generar diseño de componentes responsivos, vale decir, ajustables en cualquier tamaño de pantalla, para finalizar haciendo un sitio web de venta de productos.

React es una librería de JavaScript que se ocupa especialmente para el desarrollo web front-end y lo ocupan grandes aplicaciones como Facebook e Instagram.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado los cursos JavaScript 1 y 2, y CSS.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Trabajar con el IDE Visual Studio Code como herramienta de desarrollo, en particular, para el front-end de una aplicación usando React.
- + Utilizar comandos de Node.js para descargar paquetes necesarios en la importación de React.
- + Aplicar la programación orientada a objetos en JavaScript para el desarrollo con React.
- + Crear componentes con React y reactstrap, haciéndolos responsivos.
- + Crear aplicaciones con interfaces de usuario atractivas mediante el uso de React.
- + Utilizar y comprender el patrón de desarrollo MVC (Modelo - Vista - Controlador) en una aplicación web.

### Contenidos:

- + Introducción a React.
- + Extensiones y atributos de React.
- + Creación y gestión de un componente.
- + Programación orientada a objetos para el desarrollo con React.
- + Botón carrito de compras.
- + Carrito de compras con React.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso Phaser

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a Phaser, un framework para desarrollar videojuegos en HTML5 usando JavaScript. Se irán creando 2 juegos: el primero para explicar las principales características y propiedades de Phaser, y el segundo, para poner a prueba estos aprendizajes y añadir algunos aspectos más avanzados.

Phaser es un framework de código abierto creado en 2013 y alojado en GitHub. Posee una extensión para desarrollar InstantGames de Facebook, generando una gran posibilidad para desarrolladores independientes que deseen involucrarse con la creación de videojuegos.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

**Conocimientos y requisitos previos:** Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado los cursos JavaScript 1 y 2.

**Tiempo de duración:** 12 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer algunos de los elementos primordiales en el desarrollo de videojuegos, en particular, para las plataformas web.
- + Utilizar comandos de Node.js para descargar paquetes necesarios en la instalación de Phaser.
- + Comprender y aplicar la estructura básica de programación de un videojuego en Phaser, en particular, su estructura HTML base y sus 3 principales funciones: Preload, Create y Update.
- + Utilizar métodos, propiedades, clases, funciones y diversos comandos en la programación de videojuegos con Phaser.
- + Saber navegar en la documentación oficial de Phaser para consultar sobre métodos, funciones, clases y comandos en general.

### Contenidos:

- + Introducción a Phaser.
- + Preparando nuestro entorno de desarrollo.
- + Hola mundo con Phaser.
- + Animando un objeto con Phaser.
- + Convirtiendo nuestro proyecto en un juego.
- + Creando nuestro primer videojuego - Parte I.
- + Creando nuestro primer videojuego - Parte II.



# Cursos de programación con códigos >>>

## Curso PHP 2: Laravel

### Presentación del curso:

Las sesiones introducen a una versión actualizada del lenguaje PHP (7.x) donde se utiliza el framework Laravel para el desarrollo del back-end de un sitio web completo. Se realiza un cambio de paradigma en las bases de datos utilizando MariaDB y modificando el proyecto final del módulo PHP, adaptándolo a las nuevas tecnologías.

Laravel es el framework de código abierto de PHP más utilizado por los programadores a nivel mundial. Utiliza el patrón de diseño MVC (Modelo-Vista-Controlador) y cumple con entregar un código elegante y simple intentando aprovechar lo mejor de los demás frameworks adoptando las características de las últimas versiones de PHP.

**Opciones de visualización del curso:** Computador, dispositivos móviles (se sugiere al menos 5,5 pulgadas).

### Conocimientos y requisitos previos:

Recomendado para personas desde los 12 años de edad que hayan aprobado los cursos PHP 1 y JavaScript 3: React.

**Tiempo de duración:** 15 horas cronológicas.

### Objetivos de aprendizaje:

- + Conocer comandos de PHP 7 y su diferencia respecto a similares de PHP 5.
- + Realizar diversas instalaciones de herramientas y software por medio de interfaz como por medio de consola de comandos, en particular, las necesarias para trabajar con Laravel y React.
- + Realizar la actualización de un proyecto de una versión de lenguaje PHP 5 a PHP 7.
- + Conocer comandos básicos de Laravel (y PHP 7) para la adaptación de un proyecto creado con código PHP nativo y conectándolo con un proyecto React.
- + Comprender la importancia de la actualización de sistemas informáticos y de bases de datos en el desarrollo, dado el rápido avance de las tecnologías.

### Contenidos:

- + Introducción a PHP 7 y MariaDB.
- + Actualizando un proyecto PHP 5 a PHP 7 - Parte 1.
- + Actualizando un proyecto PHP 5 a PHP 7 - Parte 2.
- + Introducción a Laravel.
- + Proyecto final con React, PHP y Laravel - Parte 1.
- + Proyecto final con React, PHP y Laravel - Parte 2.





# Malla curricular Jóvenes Programadores



[WWW.JOVENESPROGRAMADORES.CL](http://WWW.JOVENESPROGRAMADORES.CL)