

SECRETARÍA DE EXTENSIÓN | FACULTAD DE INFORMÁTICA | UNLP

# EXTENSIÓN en vínculo con ESCUELAS SECUNDARIAS

## Programación y Automatización Ciclo de Capacitación Docente

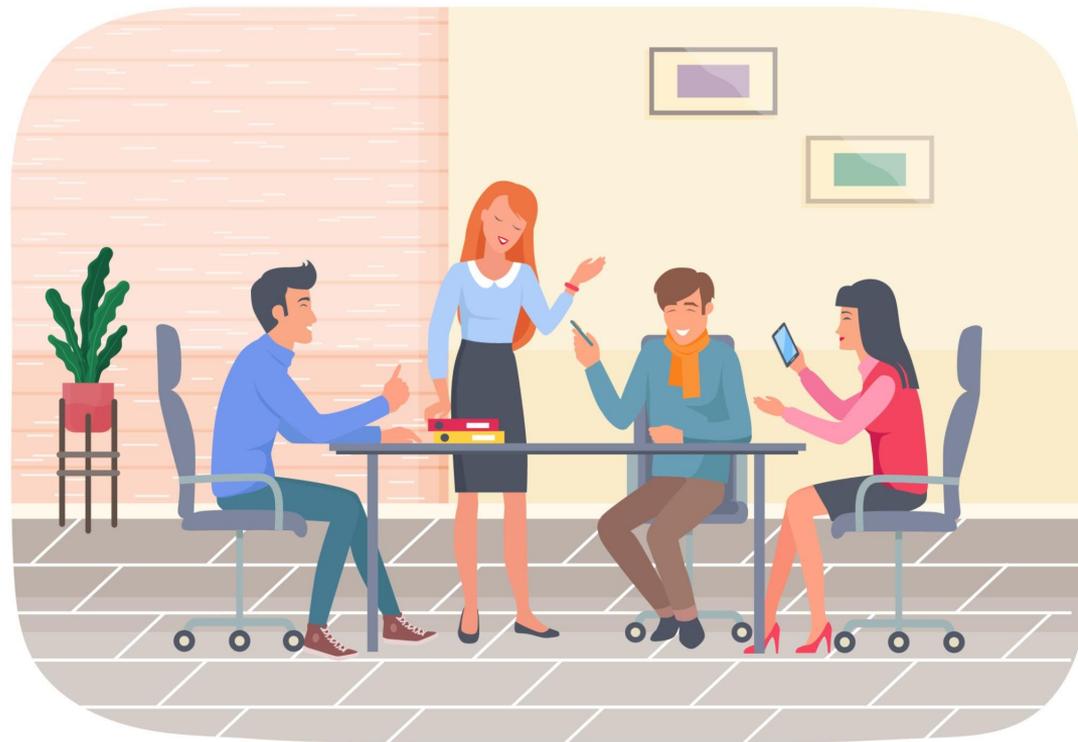




**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



# Nos presentamos





**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



## Objetivos del ciclo de capacitación

- Generar un **espacio de formación, intercambio y discusión** sobre la **enseñanza** y el **aprendizaje de la Informática** en el **escuela secundaria**.
- Acompañar, desde la **extensión universitaria**, las **políticas públicas educativas** de la provincia de Buenos Aires, específicamente el **cambio curricular** del campo de **formación técnico-específica** del **ciclo básico** de la **educación secundaria técnica**.



**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



## Metodología de trabajo

- Los encuentros se desarrollarán en **forma bimodal**, con **actividades presenciales** en la Facultad de Informática y **virtuales asincrónicas** en las fechas pautadas.
- En principio se realizarán **seis encuentros presenciales de dos horas de duración** sobre los **contenidos propuestos** en el nuevo diseño curricular de los espacios de taller del ciclo básico de la escuela técnica, en los que se prioriza la enseñanza de **programación**.
- La **modalidad de trabajo** en los **encuentros presenciales** será de **taller**.
- Entre cada encuentro presencial se propondrá la **realización de actividades asincrónicas** a través de **repositorio común**.

# Contenidos y cronograma

Fecha	Contenido
Lunes 19/05/2025	<b>1er. Encuentro Presencial:</b> Algoritmos
	<b>Actividades asincrónicas</b>
Martes 03/06/2025	<b>2do. Encuentro Presencial:</b> Autómatas y Abstracción
	<b>Actividades asincrónicas</b>
Martes 17/06/2025	<b>3er. Encuentro Presencial:</b> Introducción a PilasBloques
	<b>Actividades asincrónicas</b>
Lunes 30/06/2025	<b>4to. Encuentro Presencial:</b> Seguimos con PilasBloques
	<b>Actividades asincrónicas</b>
Martes 15/07/2025	<b>5to. Encuentro Presencial:</b>
	<b>Actividades asincrónicas</b>
Agosto ???	<b>6to. Encuentro Presencial:</b>



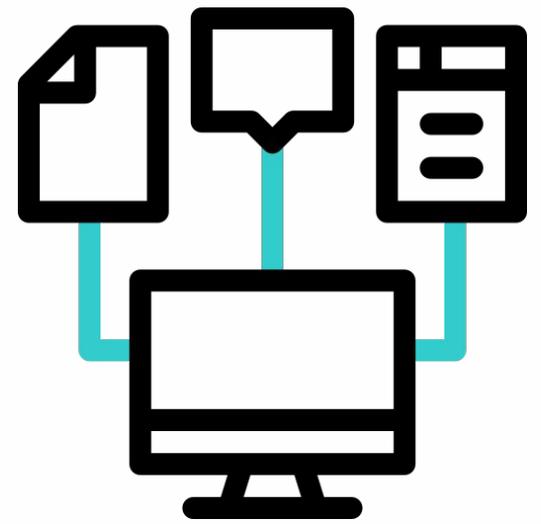


**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



## Conceptos a abordar en la clase de hoy

- Instrucción
- Secuencia de instrucciones
- Instrucciones primitivas
- Algoritmo

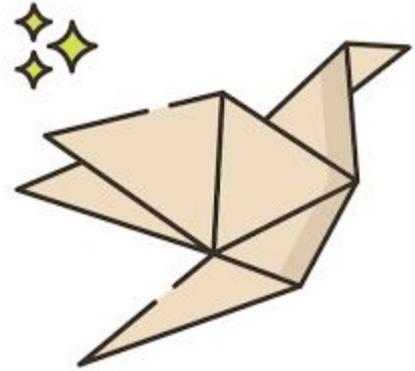




**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



# Actividad introductoria “Construimos un juguete de papel”





**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



Con una hoja de **papel A4** seguir las siguientes instrucciones:

1. **Recortar la hoja** de manera tal que quede **un cuadrado**.
2. **Doblar el papel en diagonal y marcar el papel** presionando con los dedos. Luego desdoblarlo.
3. Volver a **doblar en la otra diagonal** y repetí el proceso. Al finalizar este paso, las dos diagonales deberían quedar marcadas.
4. Tomar **cada esquina del papel y doblarla hacia el centro** de manera tal que cuando todas se encuentre dobladas, se obtenga un cuadrado más pequeño.
5. **Da vuelta el papel y doblar otra vez las esquinas hacia el centro** para formar de nuevo otro cuadrado todavía más pequeño.
6. **Sin dar vuelta el papel, doblá por la mitad y otra vez por la mitad**, hasta tener un cuadrado mucho más pequeño, marcar bien los dobleces apretando con los dedos.
7. **Desdoblar el cuadrado más pequeño y abrí las pestañas** para terminar de darle forma.



**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS

## Puesta en común

- ¿Entendieron las instrucciones dadas?
- ¿Les resultaron claras?
- ¿Se dieron cuenta de cuál es la figura a armar?, ¿Influyó esto en la lectura de las demás instrucciones?
- ¿Influye el orden de las instrucciones? ¿siempre?





# Algoritmos

EXTENSIÓN  
en vínculo con  
**ESCUELAS  
SECUNDARIAS**



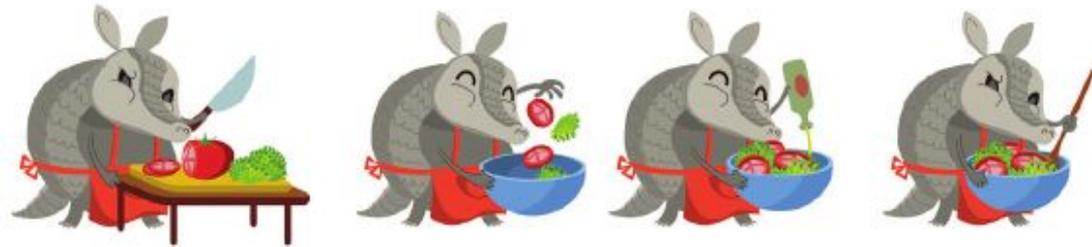
Un **conjunto finito de instrucciones bien definidas**, que siguen un **orden** preestablecido, es lo que se conoce como **algoritmo**.



Los **algoritmos** se usan y se aplican en múltiples situaciones de la vida cotidiana. Por ejemplo, cuando seguimos una **receta** de cocina, o las **instrucciones** para conectar o configurar un dispositivo, o cuando el GPS nos guía para llegar a un lugar determinado.



## Algoritmos en la vida cotidiana





## ¿El orden es importante?

Ordená las instrucciones para poder cumplir con cada tarea.

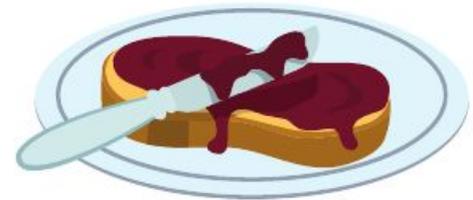
- Hacer una tostada

[ ] [ Untar la manteca ]

[ ] [ Tostar el pan ]

[ ] [ Cortar el pan ]

[ ] [ Untar el dulce de leche ]



- Basado en la actividad “Las Rutinas de Toto” del manual “Ciencias de la Computación para el Aula, 1er ciclo de primaria”

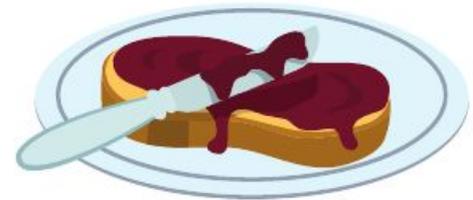
[Ver aquí](#)



## ¿El orden es importante?

Una posible solución

- Hacer una tostada
  - [ 3 ] [ Untar la manteca ]
  - [ 2 ] [ Tostar el pan ]
  - [ 1 ] [ Cortar el pan ]
  - [ 4 ] [ Untar el dulce de leche ]





# ¿El orden es importante?

Ordená las instrucciones para poder cumplir con cada tarea.

- Hacer un dibujo de una flor
  - [ ] [ Pintar los pétalos ]
  - [ ] [ Dibujar un círculo ]
  - [ ] [ Pintar el centro ]
  - [ ] [ Dibujar los pétalos ]



- Basado en la actividad “¡El Orden es Importante!” del manual “Ciencias de la Computación para el Aula, 1er ciclo de primaria”  
[Ver aquí](#)



# ¿El orden es importante?

Ordená las instrucciones para poder cumplir con cada tarea.

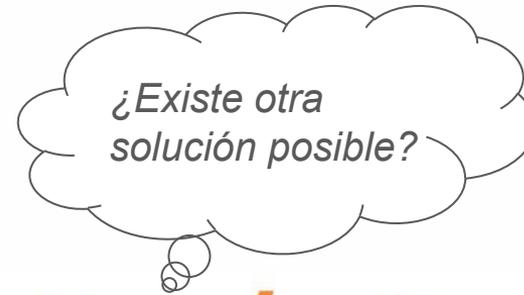
- Hacer un dibujo de una flor

[ 3 ] [ Pintar los pétalos ]

[ 1 ] [ Dibujar un círculo ]

[ 4 ] [ Pintar el centro ]

[ 2 ] [ Dibujar los pétalos ]





## ¿El orden es importante?

Ordená las instrucciones para poder cumplir con cada tarea.

- Lavar los platos
  - Enjuagar el plato
  - Guardar el plato
  - Secar el plato
  - Agarrar la esponja
  - Lavar el plato
  - Poner detergente en la esponja
  - Agarrar un repasador seco
  - Hacer espuma con la esponja





## ¿El orden es importante?

Ordená las instrucciones para poder cumplir con cada tarea.

- Lavar los platos

[ 5 ] Enjuagar el plato

[ 8 ] Guardar el plato

[ 7 ] Secar el plato

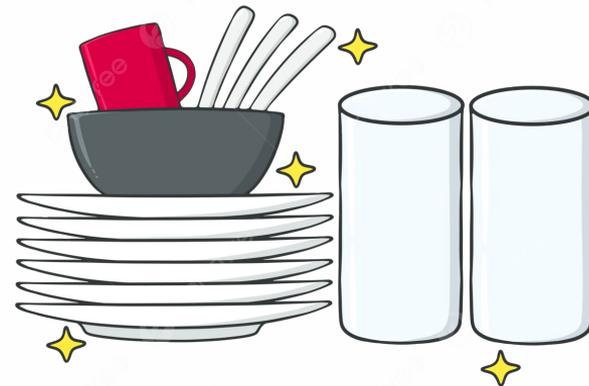
[ 1 ] Agarrar la esponja

[ 4 ] Lavar el plato

[ 2 ] Poner detergente en la esponja

[ 6 ] Agarrar un repasador seco

[ 3 ] Hacer espuma con la esponja



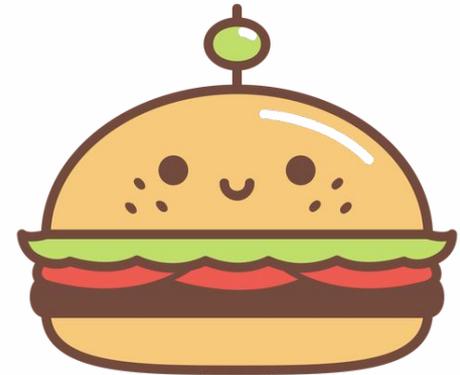


# ¡Vamos a armar una hamburguesa!

¿Qué pasos debemos seguir para armar una hamburguesa de carne como a vos te gusta?

## ***Ingredientes que podés usar:***

- Medallón de carne (ya cocido)
- Pan de hamburguesa (sin cortar)
- Lechuga
- Tomate
- Mayonesa
- Ketchup
- Mostaza
- Fetas de queso





# ¡Vamos a armar una hamburguesa!

Algunas recetas posibles ... 



## *Hamburguesa doble*

- ★ *Cortar pan*
- ★ *Poner mostaza en un pan*
- ★ *Poner mostaza en el otro pan*
- ★ *Apilar medallón de carne*
- ★ *Agregar lechuga*
- ★ *Apilar medallón de carne*
- ★ *Agregar feta de queso*
- ★ *Apilar el último pan*

## Hamburguesa super-queso

- ★ *Cortar pan*
- ★ *Poner ketchup en un pan*
- ★ *Agregar feta de queso*
- ★ *Agregar feta de queso*
- ★ *Apilar medallón de carne*
- ★ *Agregar feta de queso*
- ★ *Agregar feta de queso*
- ★ *Apilar el último pan*

## Hamburguesa saludable

- ★ *Cortar pan*
- ★ *Poner ketchup en un pan*
- ★ *Apilar medallón de carne*
- ★ *Agregar lechuga*
- ★ *Agregar lechuga*
- ★ *Agregar tomate*
- ★ *Poner mayonesa en el otro pan*
- ★ *Apilar el último pan*

# Armemos un buen mate



Crea tu propio conjunto de instrucciones y escribí un algoritmo para preparar y cebar un mate para cuatro personas.



¿Qué instrucciones vas a utilizar?

¿Con o sin azúcar?



¿Montañita sí o montañita no?

# Algoritmos

En programación, un **algoritmo** es una **secuencia de pasos lógicos o instrucciones** que las computadoras pueden **entender y seguir** para solucionar un problema o realizar alguna tarea.



1



2



3



4



**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



## Cierre

### Actividades asincrónicas para el próximo encuentro:

- Usando tus propias palabras definí qué es un algoritmo.
- ¿En qué momento de tu rutina podés identificar algoritmos?
  - Describí brevemente por qué los consideras algoritmos.
  - Identificá las instrucciones o “pasos” de esos algoritmos
  - Identificá el orden de las instrucciones
  - ¿Te animas a escribirlo?
- En la matemática también se usan algoritmos, te proponemos que investigues y nombres algún ejemplo.
- **Fecha de entrega: miércoles 21/5**



**EXTENSIÓN**  
en vínculo con  
**ESCUELAS**  
SECUNDARIAS



Para descargar la presentación, escaneá este QR o usá el link.



[https://drive.google.com/drive/folders/1GqJWI8UO\\_6xMDHq9advyPhIRA9hdS58B?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1GqJWI8UO_6xMDHq9advyPhIRA9hdS58B?usp=sharing)