



## Algoritmos y solución de problemas

Comenzaremos pronto...

#### ¡Conozcámonos!

Comparte en el chat tu nombre, a qué te dedicas, qué esperas de este evento y/o de dónde Como parte del evento tenemos planeado **grabar la sesión** de hoy y tomaremos unas capturas de pantalla.

**Si deseas permanecer anónimo(a)**, utiliza únicamente tu primer nombre y puedes mantener tu cámara apagada.

## AGENDA

- Women Who Code, quienes somos
- ¿Qué es programación?
- Lenguajes de programación
- ¿Qué es un algoritmo?

- Características de un algoritmo
- Diagramas de flujo
- Ejercicios prácticos

### **Mejores prácticas**

Bloquea tu micrófono si no estas hablando. Enciende tu cámara si te sientes cómodo(a)!

Cualquier pregunta o comentario la puedes hacer a través del chat.





**Women Who Code** es la red de mujeres en tecnología más grande y activa en el mundo.





## **Nuestro Equipo**







Yolanda López



Alba Sagastume



Anicka Cercado



Adriana Pinto



Cindy Aguilar



Wualeska Alvarez



**Juany Granados** 



Linda Castro



Andrea Barrera



Maria Castillo



Romelia Jiménez



Rosalba Peralta



Bayri González



Andrea Grimaldi



Vandria Álvarez



Claudia Izquierdo



Sindy Rodas



Maria José Bejarano



Andrea Quann



Cristina Roncal



Silvia Recinos



Vivian Aguilar



Gabriela Barreno



Evelyn Oliva



Alhvi Barcarcel



Ivonne Aldana



# MISIÓN

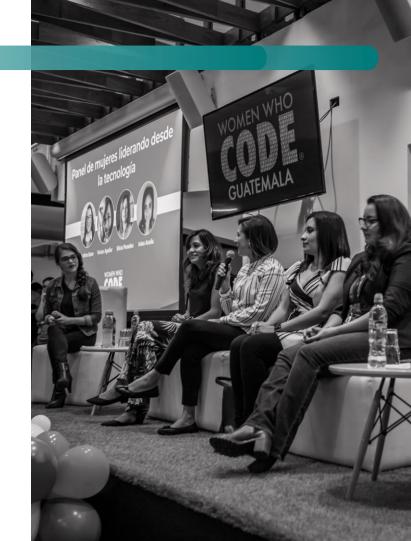
Inspirar a las mujeres a la excelencia en carreras en tecnología.





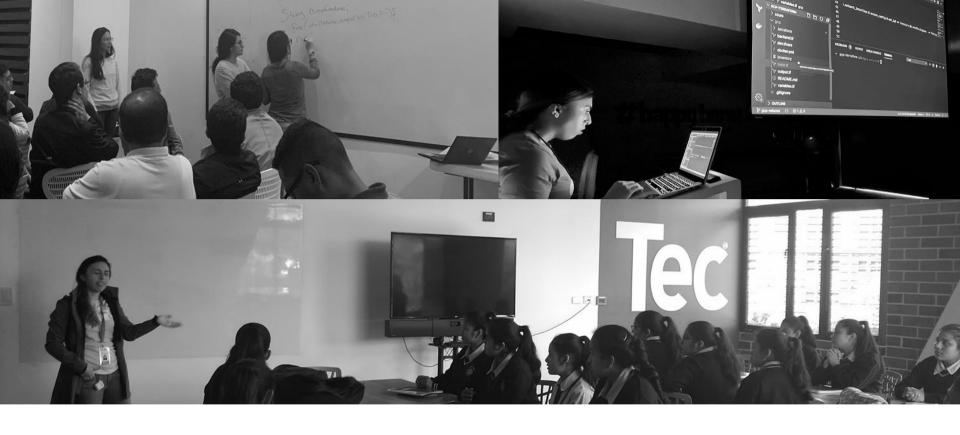
# VISIÓN

Un mundo donde las mujeres diversas estén bien representadas líderes técnicas, ejecutivas, fundadoras de compañías, inversoras de capital, miembros de juntas e ingenieras de software.













Nada en la vida debe temerse, solo debe ser entendido. Ahora es el momento de comprender más, para que podamos temer menos.





# CÓDIGO DE CONDUCTA

womenwhocode.com/codeofconduct

Women Who Code (WWCode) es una comunidad inclusiva, dedicada a proveer una experiencia empoderadora a todas las personas quienes participan o apoyan nuestra comunidad. Nuestros eventos están dirigidos a inspirar a las mujeres a la excelencia en carreras en tecnología, y cualquiera que esté allí para este propósito es bienvenid@.

## Rosalba Peralta

Software Engineer at PayPal

"Enseñando es como yo aprendo"

Egresada de la Universidad de San Carlos 10+ años de experiencia como desarrolladora de sistemas

Líder en la red WWCode Guatemala

3 años de experiencia como Docente en el área de Ingeniería en la Universidad Mariano Gálvez

Soy alegre, amigable, me gusta dar clases y talleres para poder ayudar a otras personas. Casada y sin hijos. Aunque tengo una perrita que es todo un reto.



## Programación

WOMEN WHO CODE GUATEMALA

Proceso de convertir las ideas en instrucciones que la computadora entienda y ejecute.







Claras y específicas



# Lenguajes de programación

Para poder plasmar esas ideas necesitamos un lenguaje de programación.

**Sintaxis**Reglas

**Semántica** Significado

**Ejemplo:** 

Hello! ¡Hola!



### El programa más básico

#### **Bash (Unix Shell)**

#!/bin/bash STR="Hello World!" echo \$STR

#### C

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    printf("hello,
    world\n");
}
```

# class HelloWorldApp { public static void main(String[] args) { System.out.println("Hello World!"); // Prints the string to the console.

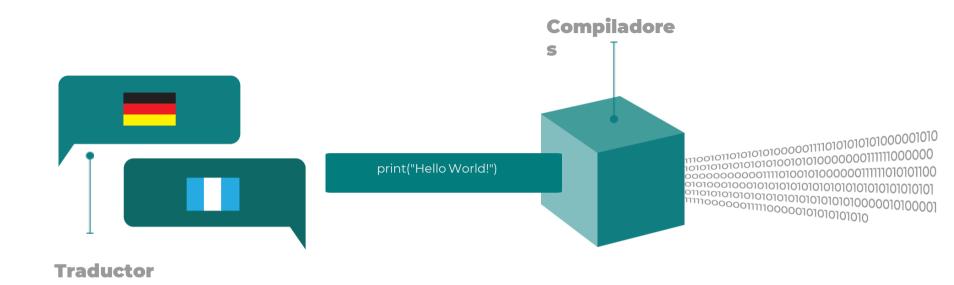
#### **Python**

print("Hello World!")

#### C#

```
using System;

class Program
{
    static void Main(string[] args)
    {
        Console.WriteLine("Hello,
        world!");
    }
}
```



Las computadoras sin embargo, no entienden este tipo de lenguajes, por lo tanto necesitan un tipo de traductor (intérprete o compilador) que procese la instrucciones dadas y las traduzca en lo que llamamos lenguaje máquina o código binario.

# ¿Qué es un algoritmo?

1

Conjunto de pasos, procedimientos o acciones que nos permiten alcanzar un resultado o resolver un problema.



2

Es cualquier procedimiento definido que recibe una entrada y la procesa para generar una salida.

3

Serie de pasos lógicos y ordenados para solucionar un problema.

## Características de un algoritmo



Preciso

Los pasos por seguir deben ser claros (indicando el orden de realización en cada paso).

2

#### **Definido**

Dado un conjunto de datos idénticos de entrada, siempre debe arrojar el mismo resultado.

3

#### **Finito**

No importa la complejidad del algoritmo, este siempre debe ser finito (un número determinado de pasos).



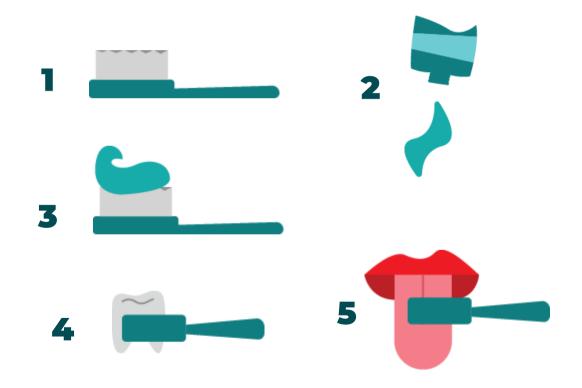
#### **Ordenado**

Los pasos se realizan en un orden específico. Regularmente de manera secuencial.



Los humanos efectuamos algoritmos constantemente de manera automática.

Piensa en un algoritmo para preparar limonada





# Ejemplo enfocado en la vida

#### Problemática:

¿Cómo nos introducimos en el mundo laboral?

#### Solución 1:

Hacer tu

curriculum

#### Solución 2:

Crear portafolio con tus proyectos

#### Solución 3:

Que tu trabajo hable por tí

## Resumiendo



Problem a

Solución

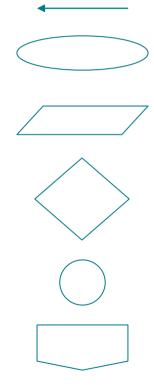
**Algoritmo** 

Lenguaje de programación



## Diagramas de flujo

Representa la esquematización gráfica de un algoritmo.



#### Flechas de flujo

Marcan la dirección de los datos

#### Inicio/Fin

Indica el comienzo y el final del diagrama

#### Entrada y salida de datos

Sirve para solicitar entrada de datos

#### Toma de decisión

Evalúa una condición y elige alguno de dos posibles caminos

#### Conector dentro de la página

Continuación del flujo del diagrama sigue en otra parte de la hoja

#### Conector fuera de página

Continuación del flujo del diagrama sigue del lado derecho de la hoja

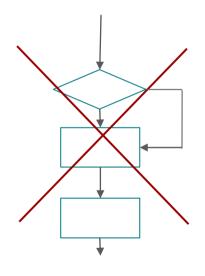
## Reglas para diagramas de flujo



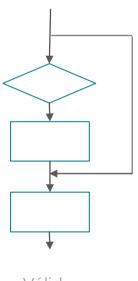
Todo diagrama de flujo tiene que tener un inicio y un fin.

Las flechas de direcciones de flujo deben ser rectas, verticales y horizontales.

Todas las líneas deben estar debidamente conectadas.



No válido



Válid

0

## Reglas para diagramas de flujo

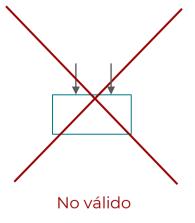


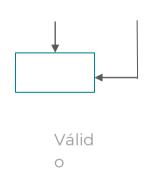


El diagrama de flujo se construye de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha.



Si requiere más de una hoja, utilizar los conectores adecuados y enumerarlos convenientemente.







No puede llegar más de una línea a un mismo símbolo.

# Algoritmo: "Saludar al usuario"

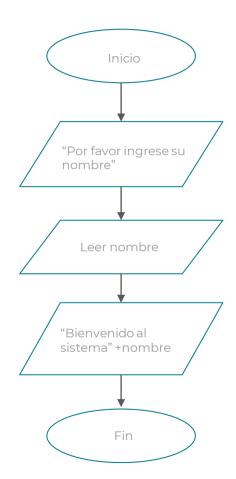
#### Pasos:

1

Pedir al usuario que ingrese su nombre.

2

Imprimir un saludo al usuario adjuntando el nombre ingresado.



## Manos a la obra



https://app.diagrams.net/



### **Recomendaciones finales**



Desarrolla tu lógica de programación

iNo te frustres!

Una idea grande o compleja se puede dividir en pequeñas ideas

Aprende Inglés.

**5** Práctica.

## **Material**

https://github.com/roseur/taller\_in tro\_progra



## ¡Únete a la comunidad!







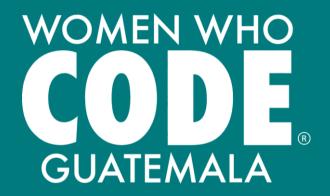


wwcodequatemala

wwcodeguatemala

wwcodegt

Women-Who-Code-Guatemala



**GRACIAS**