



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

«Misión
TIC2022»

«Misión
TIC2022»

SEMANA 1

Luisa Restrepo



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

Luisa Fernanda Restrepo.



El futuro digital
es de todos

MinTIC



Luisa Fernanda Restrepo G.

Formadora en cursos de
programación.

Ingeniera de Sistemas.

Magister en Ingeniería.

Estudiante de Doctorado en
Ingeniería.





El futuro digital
es de todos

MinTIC



Presentación del curso

Metodología

Contenido

Evaluaciones

Tips





Objetivo

Aunar esfuerzos técnicos administrativos y financieros para llevar a cabo procesos de formación académica en programación, mediante el desarrollo de las rutas de aprendizaje definidas por MinTIC, de acuerdo con el contenido curricular y demás características contempladas para el proyecto Misión TIC2022.



Metodología - Recursos

Recurso	Enlace
MoodleVPL	https://lms.misiontic2022udea.com/login
Recursos del docente	https://github.com/LuisaRestrepo/MisionTIC2022-Ciclo2
Correos de contacto	soportemisiontic@udea.edu.co permanenciamisiontic@udea.edu.co Luisa.r574@gmail.com
Grupo de whatsapp - beneficiarios	



Metodología - Recursos

Por cada hora de clase un estudiante debe dedicar 2 horas de estudio fuera del aula.



Metodología – Reglas generales

- Pedimos la palabra a través de la herramienta “levantar la mano”
- Nos escuchamos “atentos a los micrófonos”
- Participamos activamente de las sesiones
- Nos respetamos nuestras perspectivas
- Nos enfocamos y concentramos en la sesión
- ¿Alguna otra regla?



Contenido

	Ciclo 2: Programación básica
Semana	NÚCLEOS TEMÁTICOS
1	Introducción al lenguaje de programación Java
2	Introducción a la programación orientada a objetos con Java y UML básico
3	Programación orientada a objetos con Java a profundidad Colecciones en Java RETO 1
4	Interfaces gráficas en Java (Swing) RETO 2
5	Introducción a las pruebas unitarias (JUnit) Introducción a la persistencia mediante bases de datos RETO 3
6	Diseño básico de bases de datos Bases de datos relacionales (con SQL) RETO 4
7	Conexión a bases de datos con JDBC Introducción a patrones multi-capa usando Modelo-Vista-Controlador (MVC) RETO 5



Evaluaciones

SEMANA	RETO
SEMANA 3	RETO 1
SEMANA 4	RETO 2
SEMANA 5	RETO 3
SEMANA 6	RETO 4
SEMANA 7	RETO 5

Evaluación

- Reto 1 y 2 - 10%
- Reto 3, 4 y 5 – 20%
- Inglés – 20%



Tips

- Antes de iniciar clases, haber revisado los contenidos en Moodle.
- Repasar la clase anterior antes de cada clase.
- Aprovechar a los tutores.



Correo electrónico

permanenciamisiontic@udea.edu.co



Moodle

<https://lms.misiontic2022udea.com/>



Facebook

Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia



Instagram

Facultad de Ingeniería UdeA





El futuro digital
es de todos

MinTIC

Tips - I

Mantenerse actualizado, y no quedarse solo con lo que brinda la universidad

vive digital
Colombia
Apps.co



Utiliza las redes sociales



Organiza tu calendario
académico



Google Calendar

Trabajar fuerte en un segundo idioma





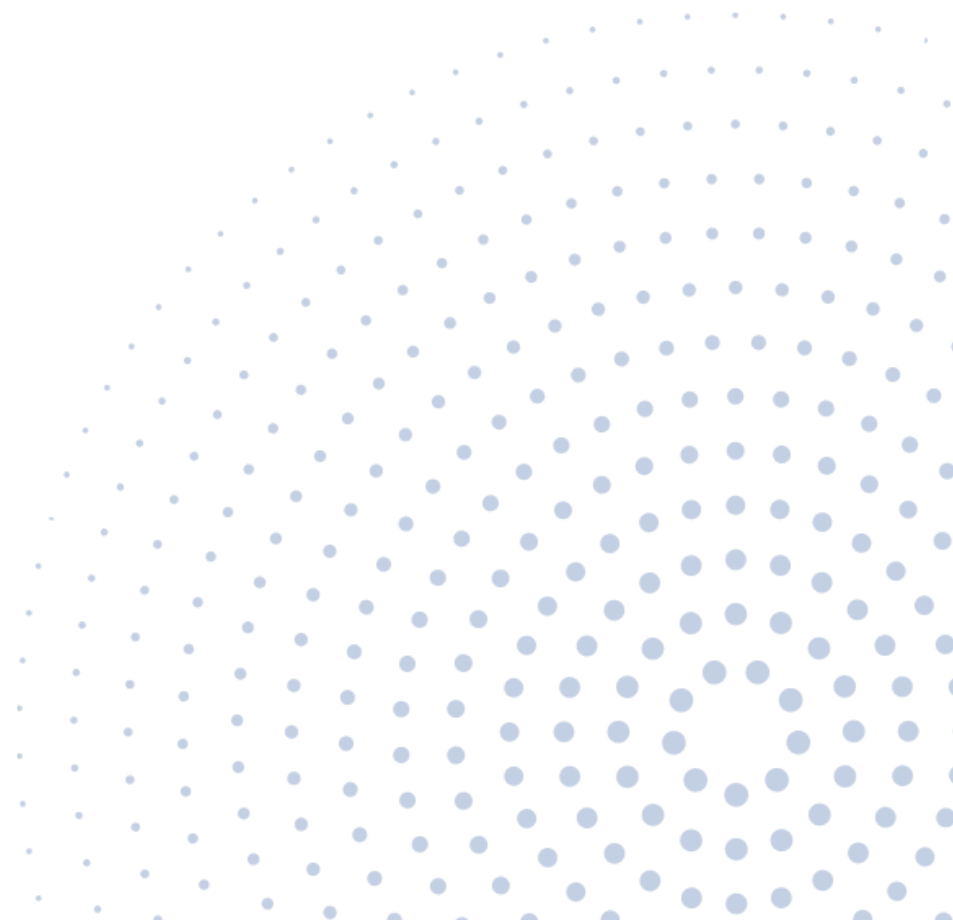
El futuro digital
es de todos

MinTIC



Agenda

- Introducción a Java

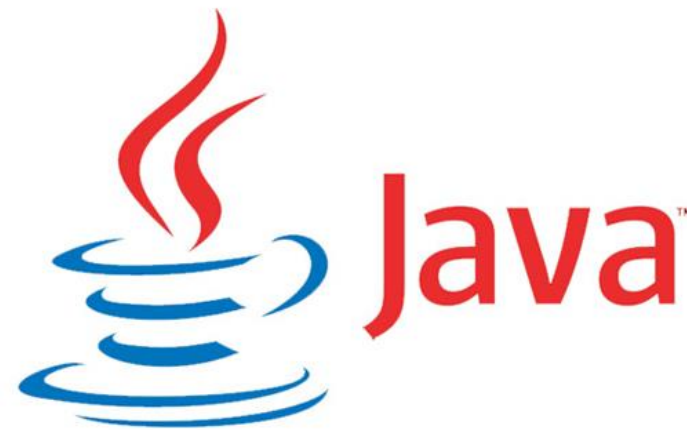




Java

- Java es un lenguaje de programación potente y versátil, que sirve para desarrollar software que se ejecuta en dispositivos móviles, computadoras de escritorio y servidores.
- Es un lenguaje: (i) fuertemente tipado, (ii) orientado a objetos, y (iii) que requiere compilación.

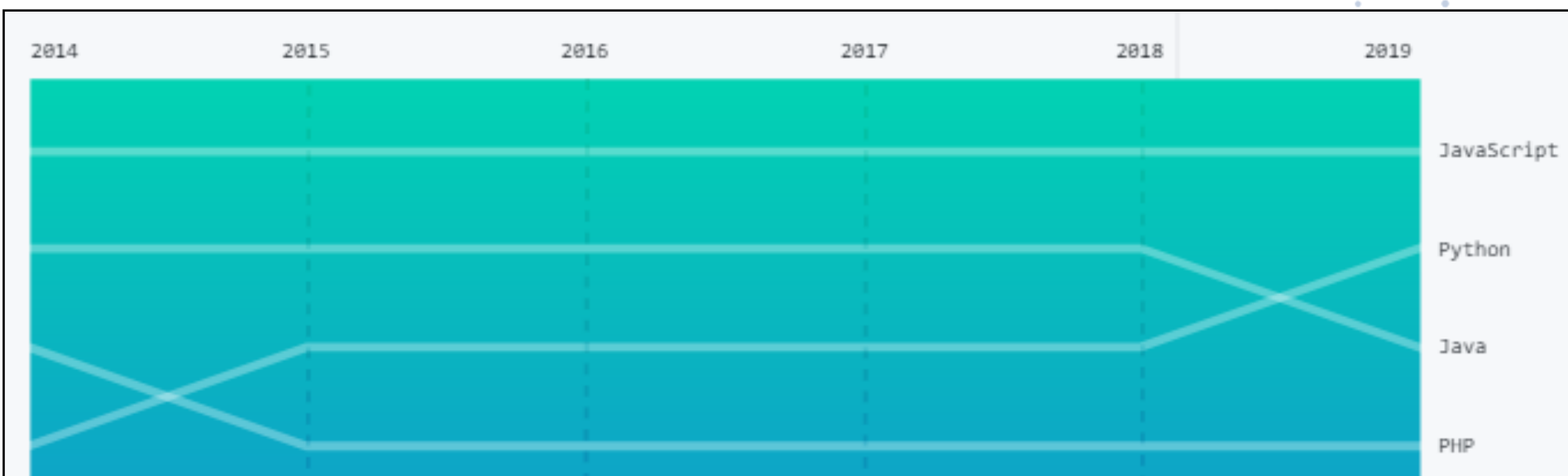
<http://liveexample.pearsoncmg.com/etc/JavaCharacteristics.pdf>





Top lenguajes

Top lenguajes de programación mas populares
según registro de proyectos en GitHub





Requisitos

JDK es para fines de desarrollo, mientras que JRE es para ejecutar programas java. JDK y JRE contienen JVM para que podamos ejecutar nuestro programa java. JVM es el corazón del lenguaje de programación Java y proporciona independencia de plataforma.

JDK

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jdk16-downloads.html>

JRE

<https://www.oracle.com/java/technologies/javase-jre8-downloads.html>

Java

https://www.java.com/download/ie_manual.jsp



Java – estructura principal

- Por lo general, un programa en Java inicia su ejecución desde un método principal (llamado “main”) el cual debe definirse dentro de una clase.

```
1  public class Prueba{  
    Run | Debug  
2      public static void main(String[] args){  
3          System.out.println("Hola mundo!!");  
4      }  
5  }
```

¿Cómo sería un hola mundo en Python?

Python

```
Python  
1  print("hello world");
```



IDEs para trabajar con Java

Integrated development environment (**IDE**)

Entorno digital utilizado para desarrollar software, juegos o cualquier cosa relacionada con la codificación. Un IDE ofrece integración desde los pasos más básicos del desarrollo de software, como escribir su código, depurar o incluso compilar sus aplicaciones en un lenguaje que las computadoras puedan entender.

<https://replit.com/>



<https://www.codiva.io/java>



<https://netbeans.apache.org/>



<https://www.eclipse.org/>



<https://code.visualstudio.com/download>





El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería



<https://code.visualstudio.com/download>



Visual Studio Code



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería



Download Visual Studio Code

Free and built on open source. Integrated Git, debugging and extensions.



↓ Windows

Windows 7, 8, 10

User Installer	64 bit	32 bit	ARM
System Installer	64 bit	32 bit	ARM
.zip	64 bit	32 bit	ARM



↓ .deb

Debian, Ubuntu

.deb	64 bit	ARM	ARM 64
.rpm	64 bit	ARM	ARM 64
.tar.gz	64 bit	ARM	ARM 64

Snap Store

↓ .rpm

Red Hat, Fedora, SUSE



↓ Mac

macOS 10.10+

.zip Universal Intel Chip Apple Silicon

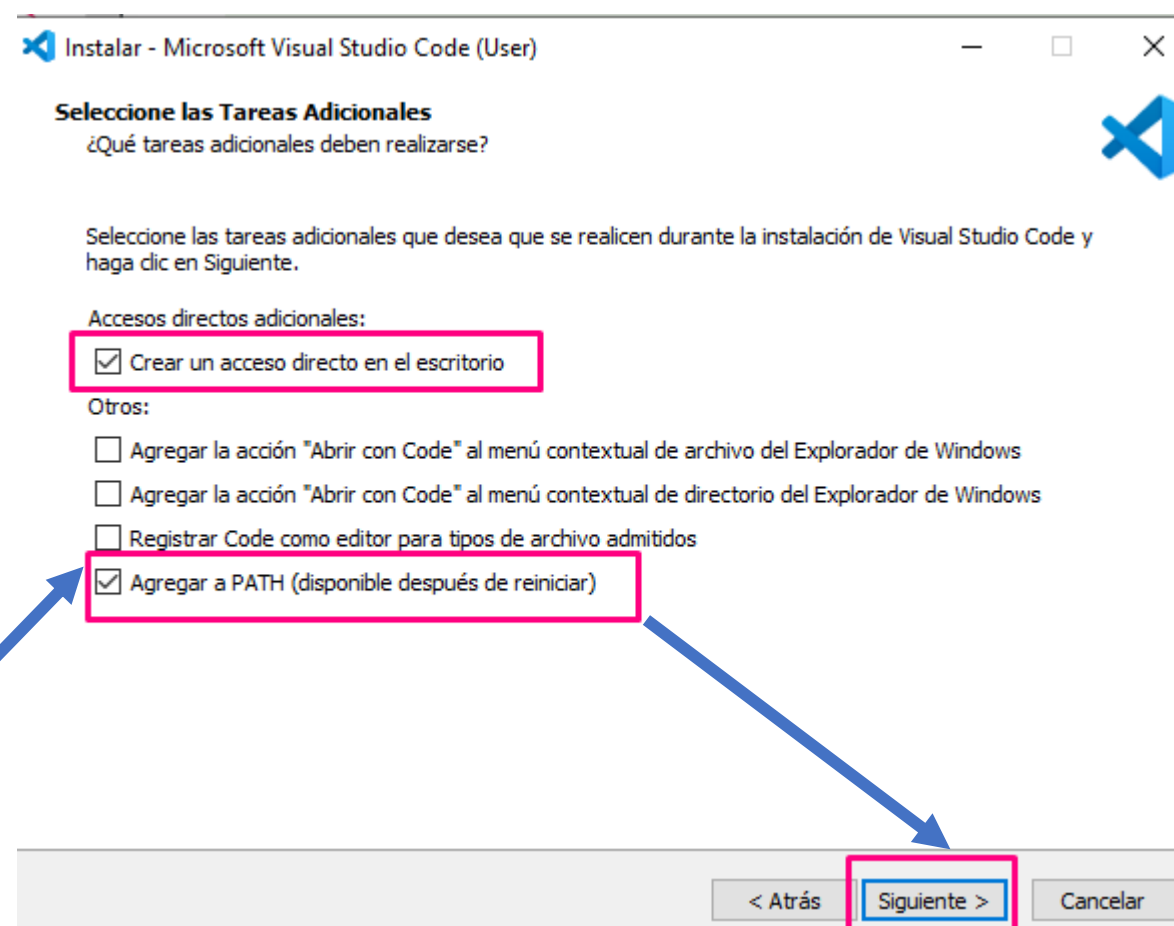
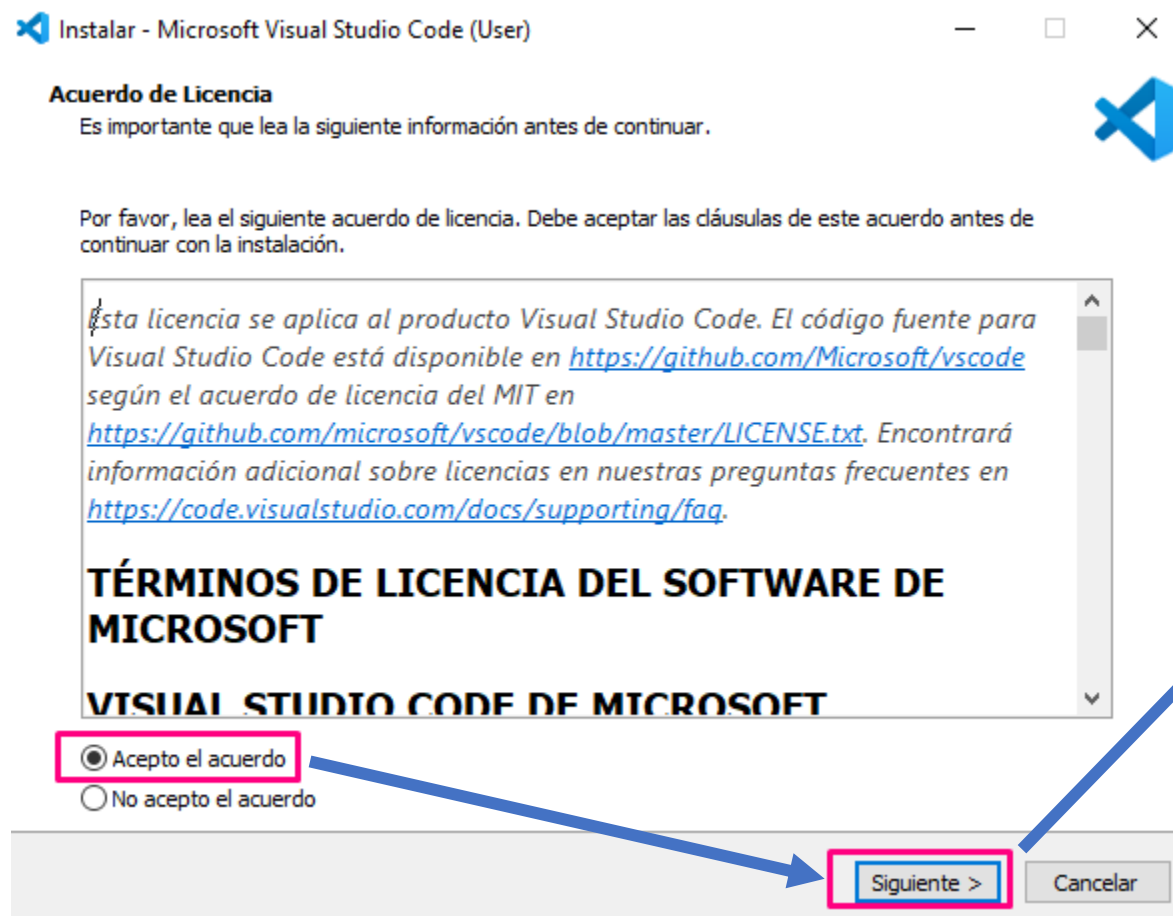


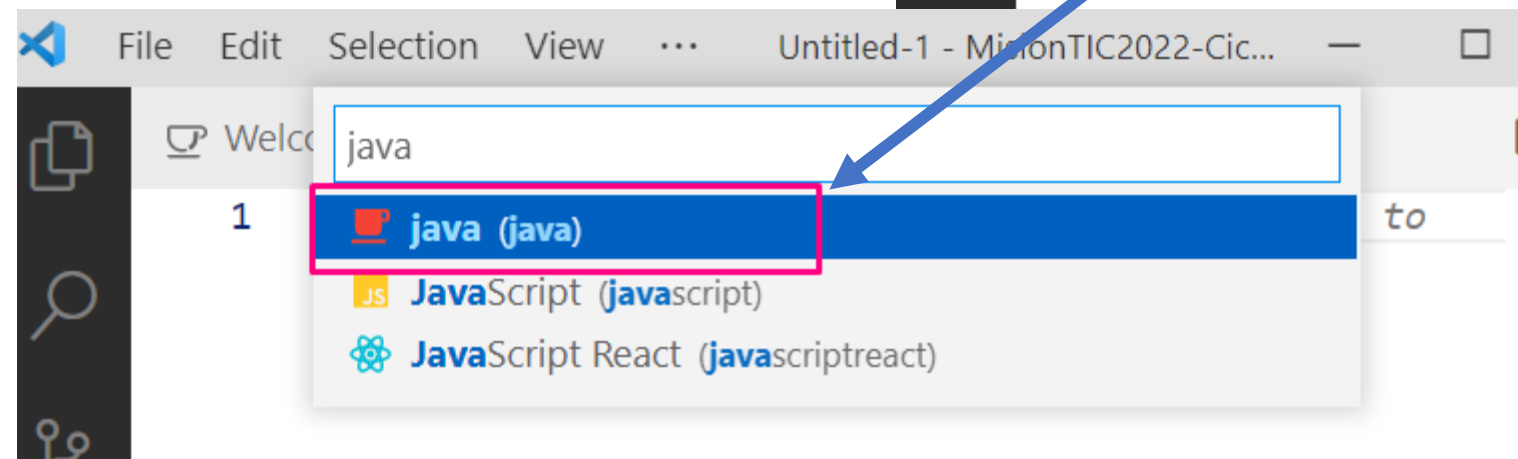
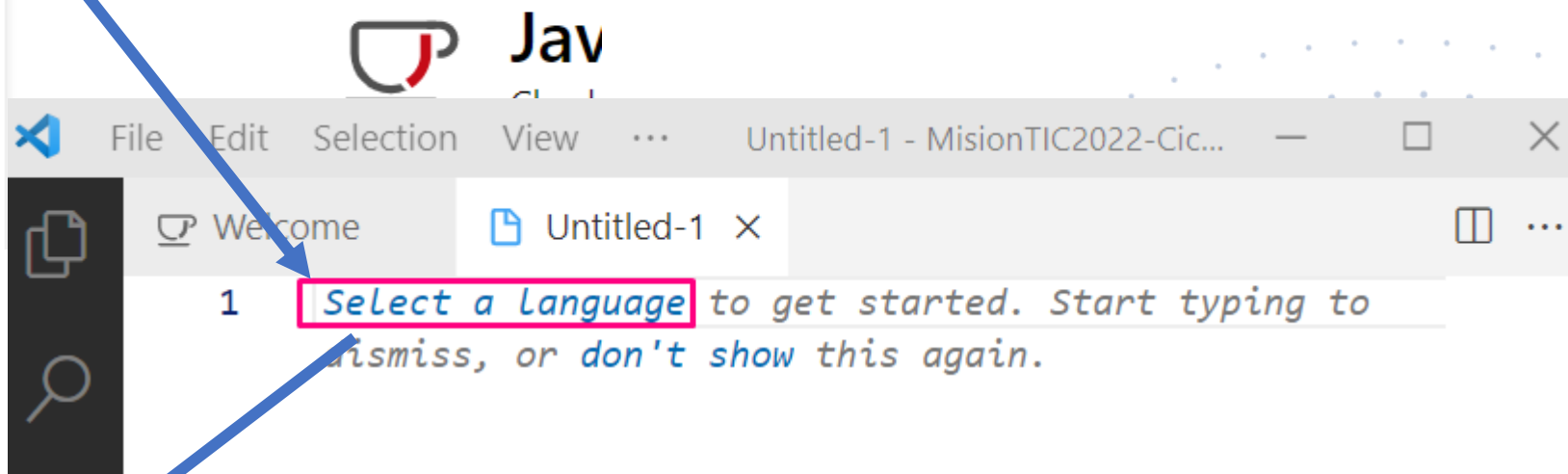
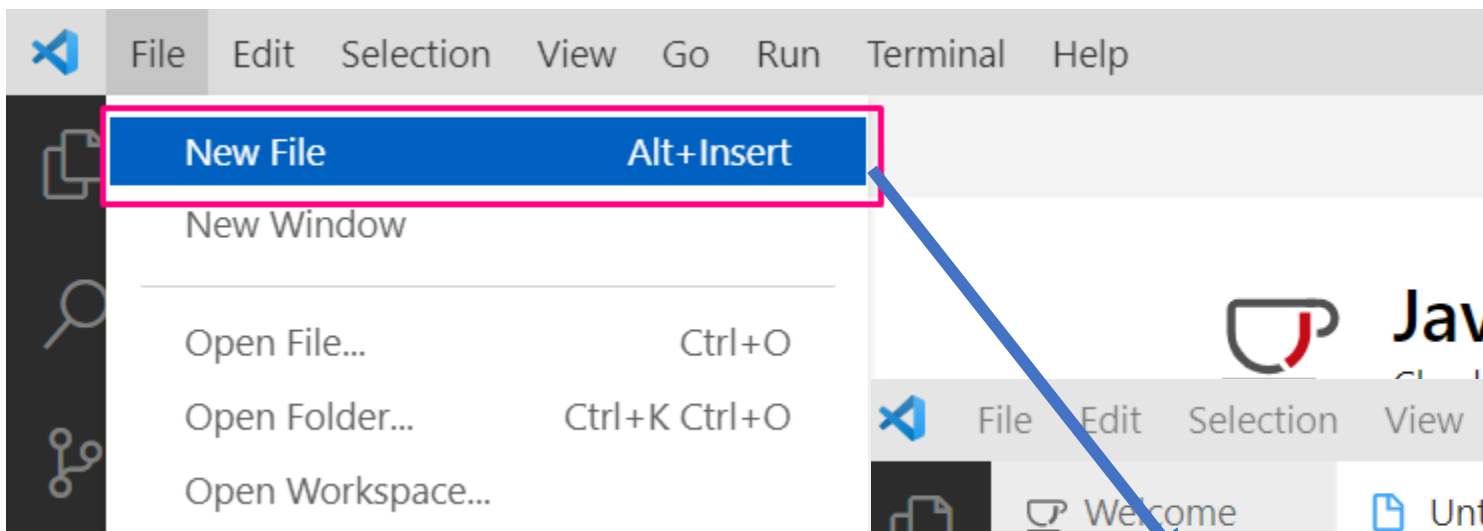
El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Ingeniería







El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Ingeniería

Mision
<TIC2022>

File Edit Selection View Go Run Terminal Help • public class Prueba{ • Untitled-1 - MisionTIC2022-

New File Alt+Insert
New Window

Open File... Ctrl+O
Open Folder... Ctrl+K Ctrl+O
Open Workspace...
Open Recent >

Add Folder to Workspace...
Save Workspace As...
Duplicate Workspace

Save
Save As...
Save All Ctrl+K S

Welcome public class Prueba{ Untitled-1 ●

```
1 public class Prueba{  
2     public static void main(String[] args){  
3         System.out.println("Hola mundo!!");  
4     }  
5 }
```

Guarda y ejecuta tu código



El futuro digital
es de todos

MinTIC



<https://www.codiva.io/java>

Codiva.io



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

Mision
<TIC2022>

Codiva.io Blog My Projects Tutorials Sign in Create Account

Codiva.io Close
Create your free account

EMAIL
luisa.r574@gmail.com

PASSWORD
.....

CONFIRM PASSWORD
.....

Create Account

Already have an account? Sign in here.

Start coding
Try without login

Codiva.io Blog My Projects Tutorials

My projects

New Project

Create new project

Project Name

Create

Recommended projects

Fibonacci Number

Given an integer n , find the n th Fibonacci number. This example uses a single loop and

ReverseNum

Given an integer, reverse its digits. For example, 12345 becomes 54321.



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

Mision
TIC2022

MisionTIC2022-Ciclo2

Files

Share

Run

MisionTIC2022-Ciclo2

src



Create new file with extn .c for C, .cc for C++,
.java for Java

CLASS / FILE NAME :

Prueba

DIRECTORY :

src/

Create

MisionTIC2022-Ciclo2

Files

Share

Run

MisionTIC2022-Ciclo2

src

Prueba.java

Prueba.java

```
1  
2 class Prueba {  
3     public static void main(String[] args) {  
4  
5         System.out.println("Hello Codiva");  
6     }  
7 }  
8  
9
```



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

‘Mision
<TIC2022>’



repl.it



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA




Facultad de Ingeniería

Mision
<TIC2022>

Repl.it - Log In

repl.it/login

repl.it Log In


  


email or username


password


[Forgot password?](#) [or sign up](#)


Log in

☰  @LuisaR... 🔔

 Home

 **My Repls**

 Talk

 Notifications



@LuisaR... ▾



Search your repls



upgrade



Home



My Repls



Talk



Notifications

(home)/



new folder



Multiplayer repls

New Folder

MisionTIC2022-Ciclo2

Cancel

Create



El futuro digital
es de todos

MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería



@LuisaRestrepo1



+ New repl

Upgrade

Apps

BETA

Home

My repls

Talk

Notifications

Languages

Templates

Tutorials

> Search and run commands

Ctrl .



(home)/MisionTIC2022-Ciclo2/



(up 1 level)

You don't seem to have anything in here.
Let's change that!

New folder

+ New repl



Create new repl



Import from GitHub

Java

Prueba

Your repls will appear on [your profile](#)

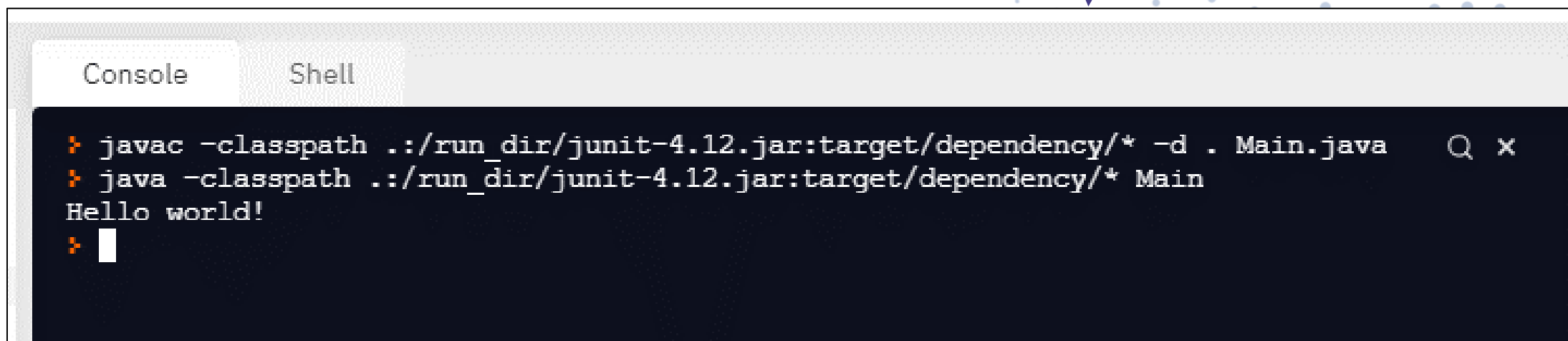
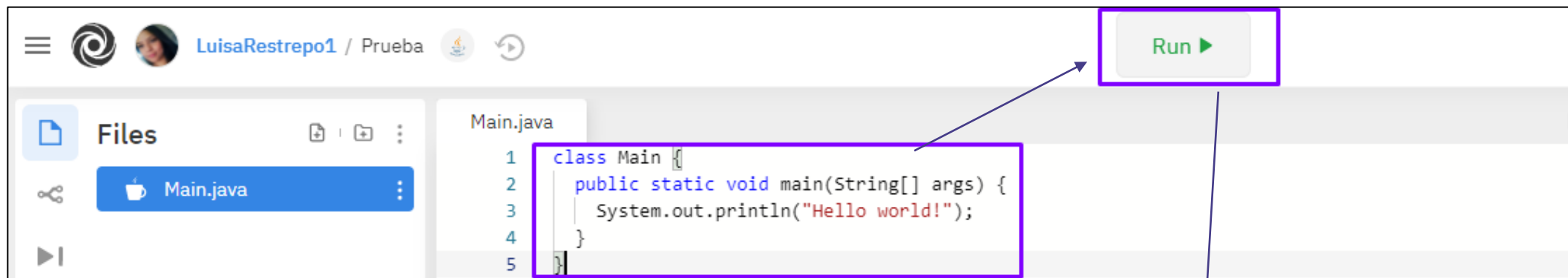
Upgrade your account for private repls

Public

Private

Cancel

Create repl





El futuro digital
es de todos


MinTIC



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA

Facultad de Ingeniería

Mision
<TIC2022>

☰  @LuisaRestrepo1 ▾ 🔔

+ New repl

🔧 Upgrade

🌟 Apps

BETA

🏠 Home

📁 My repls

💬 Talk

🔔 Notifications

🌐 Languages

🔧 Templates

📖 Tutorials

👤 Teams

📄 Get help

> Search and run commands

(home)/MisionTIC2022-Ciclo2/

📁 New folder

🏠 (up 1 level)



Prueba

Java



¿Qué es un algoritmo?

- En matemáticas y ciencias de la computación, un algoritmo es una secuencia finita de instrucciones, las cuales están bien definidas y se pueden implementar en una computadora. Típicamente, estas instrucciones se utilizan para resolver un tipo de problema o realizar un cálculo.



Ejemplo algoritmo

Objetivo: calcular el promedio de edad de los trabajadores de una oficina.

Secuencia de pasos:

- **Paso 1:** Recoger la edad del integrante 1
- **Paso 2:** Recoger la edad del integrante 2
- **Paso 3:** Recoger la edad del integrante 3
- **Paso 4:** Recoger la edad del integrante 4
- **Paso 5:** Recoger la edad del integrante 5
- **Paso 6:** Recoger la edad del integrante 6
- **Paso 7:** Sumar la edad de los integrantes 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- **Paso 8:** Dividir el total de la suma anterior entre 6.



12

18

23

40

20

23

$$12 + 18 + 23 + 40 + 20 + 23 = 136$$

$$136 / 6 = 22.66$$



4. Codificación en un lenguaje de programación

PYTHON

```
1  edad1 = 12
2  edad2 = 18
3  edad3 = 23
4  edad4 = 40
5  edad5 = 20
6  edad6 = 23
7
8  suma = edad1+edad2+edad3+edad4+edad5+edad6
9  promedio = suma/6
10
11 print(promedio)
```

JAVA

```
1  class Main {
2      public static void main(String[] args) {
3          int edad1 = 12;
4          int edad2 = 18;
5          int edad3 = 23;
6          int edad4 = 40;
7          int edad5 = 20;
8          int edad6 = 23;
9
10         double suma = edad1+edad2+edad3+edad4+edad5+edad6;
11         double promedio = suma/6;
12
13         System.out.println(promedio);
14     }
15 }
```

Referencias

Liang, Y. D. (2017). Introduction to Java programming: comprehensive version. Eleventh edition. Pearson Education.

Streib, J. T., & Soma, T. (2014). *Guide to Java*. Springer Verlag.