

**Etapas de transferencia, Actividad práctica aplicada 3**

Oscar Rene Peñaloza Ardila, Laura Alejandra Mendoza Prieto, Yelsin Yurani

Gomez Ruiz y Maryori Yolima Hoyos Bambague.

Fundación Universitaria UCompensar

Algoritmos

Profesor: Javier Alejandro Saenz Leguizamon

Septiembre 28, 2023

## INTRODUCCION

En el mundo actual en el que estamos, la programación es uno de los campos más importantes, ya que en el punto de la humanidad con la tecnología está muy digitalizada, la programación es una habilidad esencial en el mundo digital en el que vivimos.

Hay que apuntar que no es solo importante para las personas que se dedican a la ingeniería de sistemas, ciencias de computación, sino para cualquier persona que desee comprender y moldear el mundo de la tecnología.

En este trabajo, se exploraran conceptos fundamentales de la programación, como son las condicionales, funciones, ciclos repetitivos.

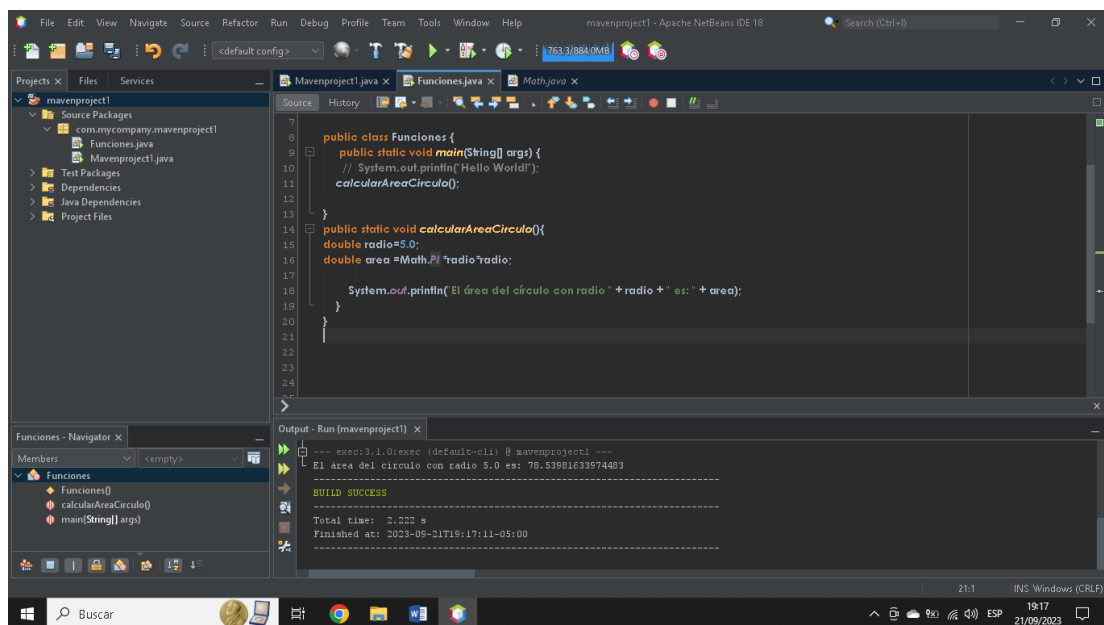
Al entender estos conceptos básicos, se podrá desarrollar proyectos de mayor magnitud, y así encontrar soluciones innovadoras

Se está utilizando PSeInt como herramienta practica para aprender a programar y visualizar los algoritmos utilizados, y se está utilizando como lenguaje de programación JAVA, ya que es una buena forma de adentrarse como tal a los lenguajes de programación que se utilizan en la vida real.

## PRACTICA METODOS

**Actividad No. 1.** Explicar mediante ejercicios propuestos por el estudiante, cada uno de los típicos de funciones o subprocessos documentando e identificando las partes significativas que los componen. Conjunto de instrucciones para ejecutar una tarea específica.

**1 funciones sin parámetros y sin retorno:** no recibe ningún valor de entrada pero tampoco devuelve ningún resultado



Componentes significativos:

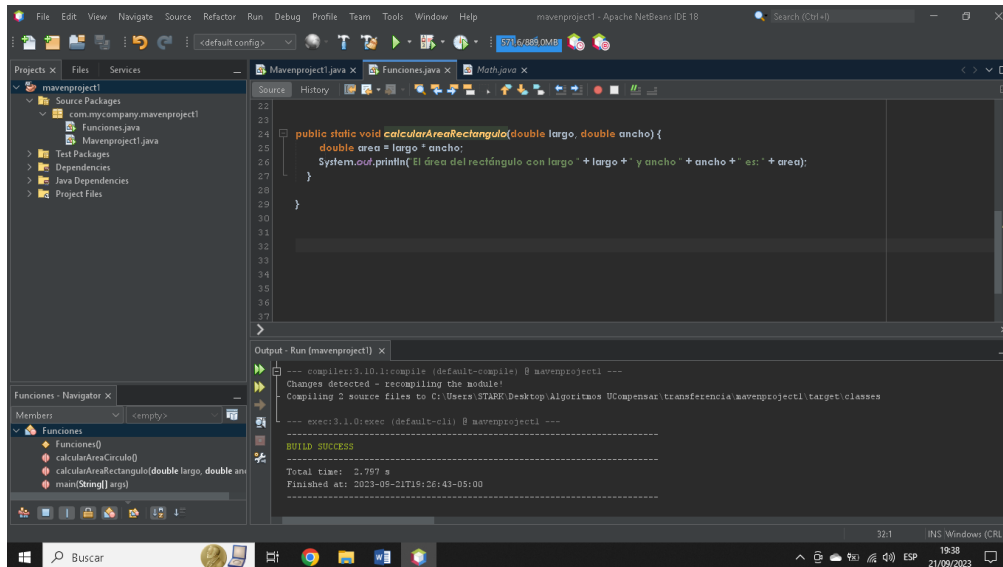
Nombre de la función calcularAreaCirculo();

Esta función no recibe parámetros

E el cuerpo podemos ver que tiene una operación donde se calcula el área del círculo

## 2. función con parámetros y sin retorno

Recibe valores de entrada pero no devuelve nada.



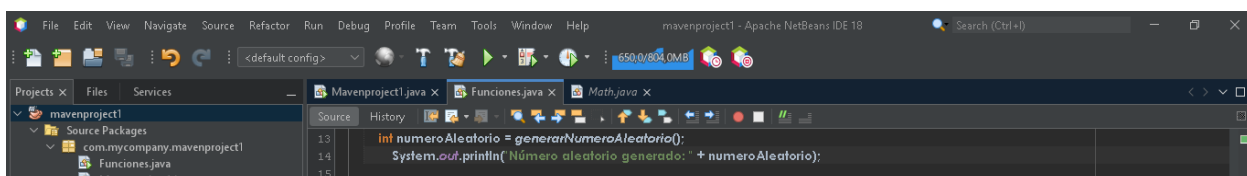
`calcularAreaRectangulo ();`

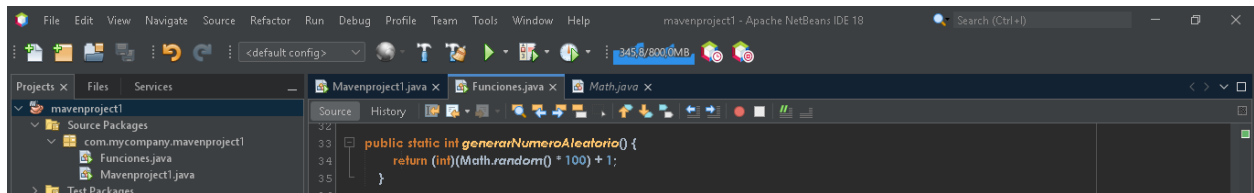
Esta función recibe dos parámetros, el largo y el ancho

E el cuerpo podemos ver que tiene una operación donde se calcula el área del rectángulo

## 3. Funciones sin parámetros pero con retorno

Esta función no recibe parámetro como en la anterior pero su devuelve un resultado





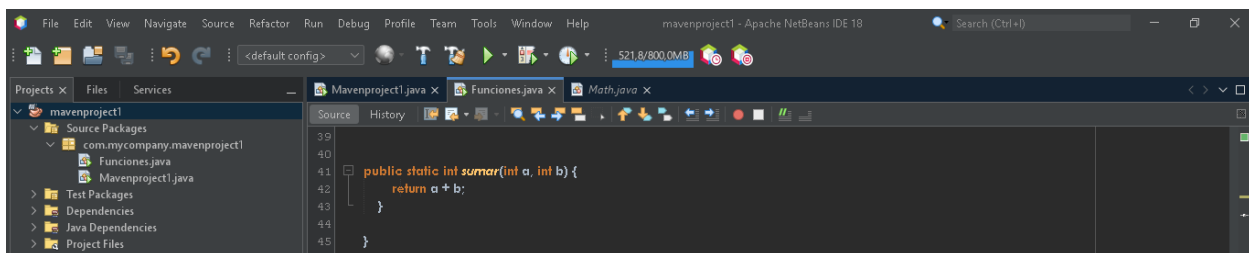
En esta función no se recibe ningún parámetro, sin embargo se devuelve un valor que es un entero donde por fuera del programa el usuario puede utilizar el valor retornado para lo que se necesite

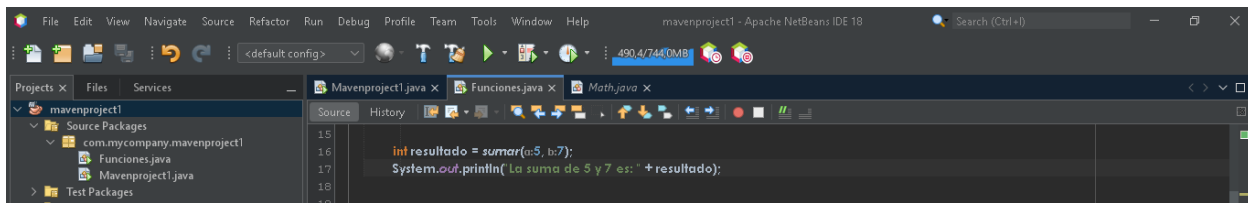
```
generarNumeroAleatorio ();
```

Esta función no recibe parámetros

En el cuerpo podemos ver que tiene una operación donde se genera un número aleatorio de 1 a 100

#### 4. Funciones con parámetros y con retorno





Este es un ejercicio sencillo donde se puede ver que es una suma

Sumar ();

Esta función recibe dos parámetros

En el cuerpo podemos ver que tiene una operación donde se genera un resultado de una suma sencilla

**La actividad 2 crea un algoritmo:** para liquidar la nómina mensual

para N empleados de la empresa XYZ; partiendo de los siguientes datos: salario básico, número de días laborados, comisiones por ventas, Número de horas extras laboradas, subsidio de transporte y deducciones por préstamos.

Donde se encontró.

\*\*\*\*\*ENTRADAS\*\*\*\*\*

1. N empleados.
2. salario básico.
3. número de días laborados.
4. comisiones por ventas.
5. Número de horas extras laboradas.
6. Subsidio de transporte.
7. Deducciones por préstamos.

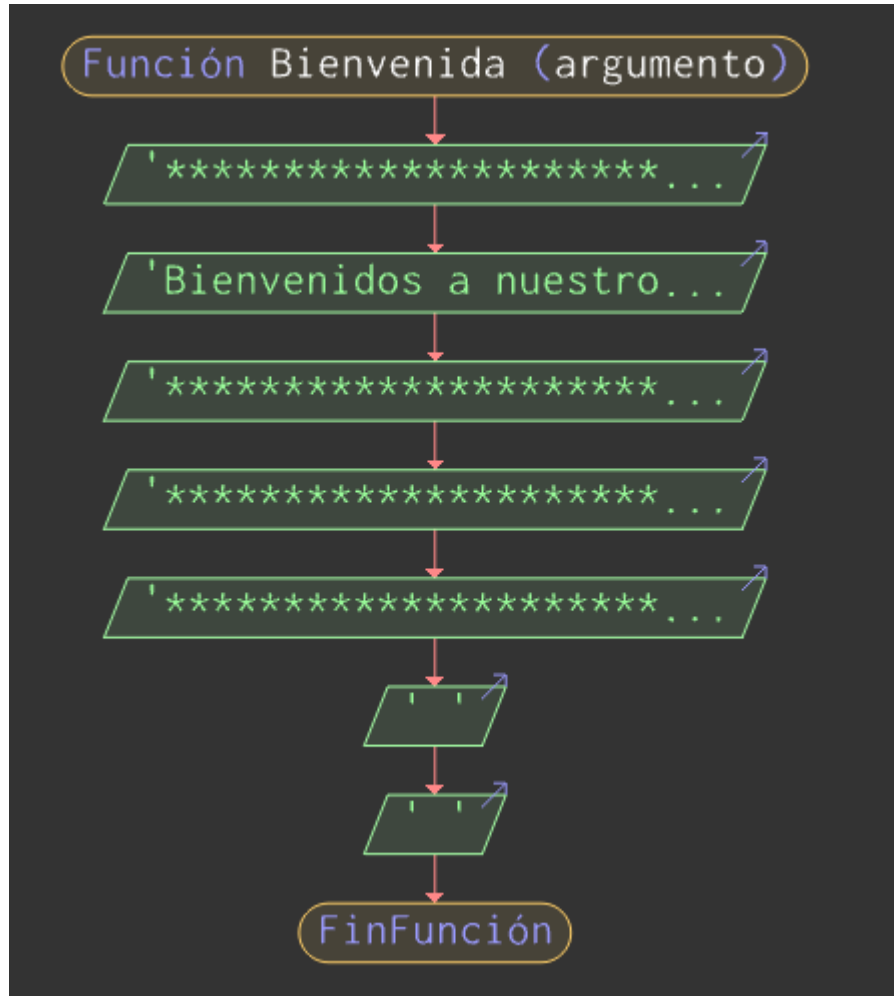
\*\*\*\*\*PROCESOS\*\*\*\*\*

- Dos métodos.
  - Uno para tomar los datos.
  - Otro para realizar cálculos e impresión.
- El subsidio de transporte lo reciben empleados que ganen hasta dos salarios mínimos legales vigentes.
- El valor de una hora extra tiene un incremento del 30% sobre el valor de una hora normal
- Las comisiones por ventas tienen un valor del 20% sobre las ventas realizadas en el mes.

\*\*\*\*\*SALIDAS\*\*\*\*\*

- 1) Cedula empleados:
- 2) Nombres y Apellidos Empleado:
- 3) Salario Básico:
- 4) Auxilio de Transporte:
- 5) Días laborados:
- 6) Ventas
- 7) Comisión de Ventas:
- 8) Total Horas Extras
- 9) Préstamos.
- 10) Salud
- 11) Pensión
- 12) Salario Neto a Recibir.
- 13) Promedio de los salarios básico de los empleados

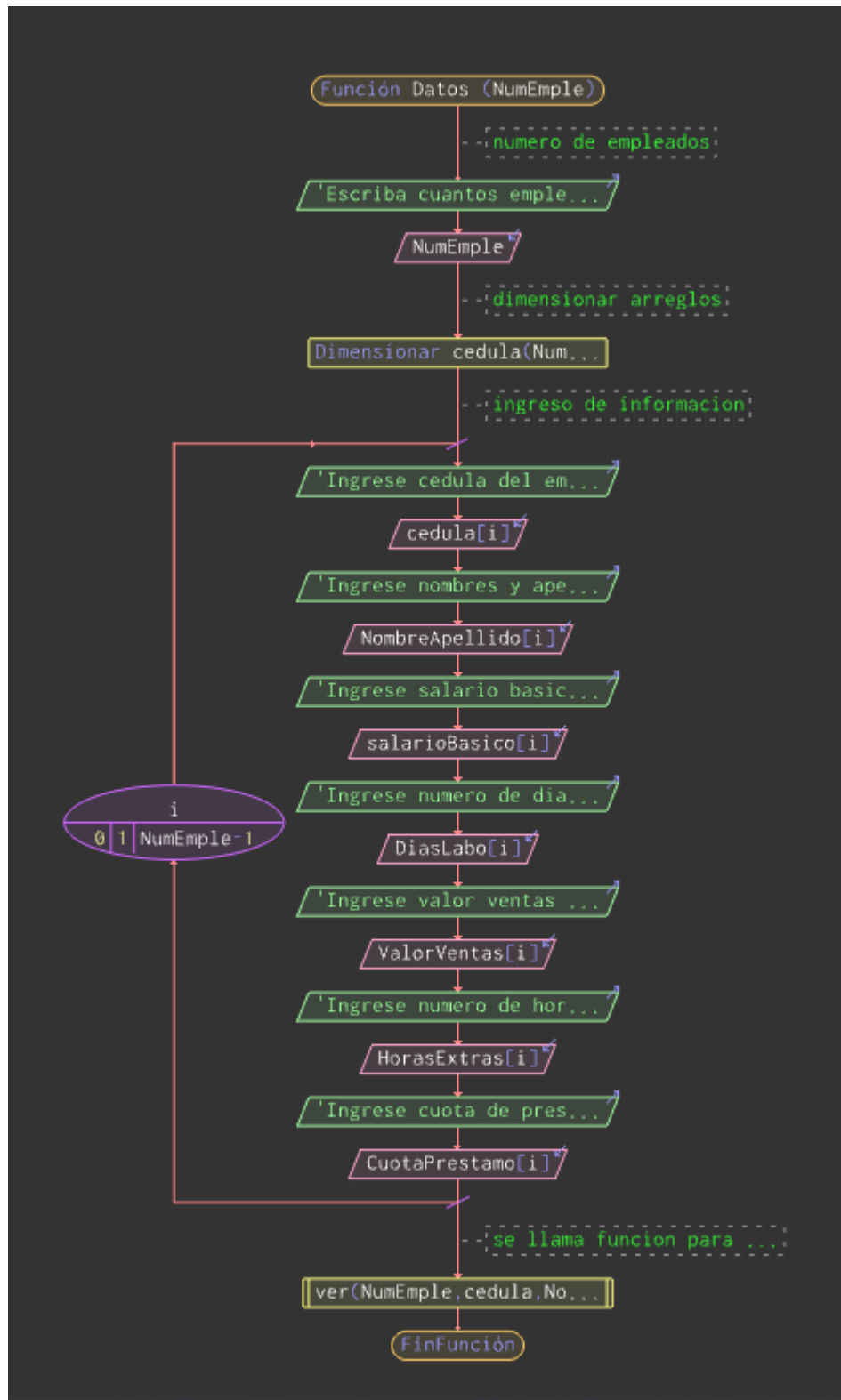
- Un método para impresión de la bienvenida



Se utilizaron métodos

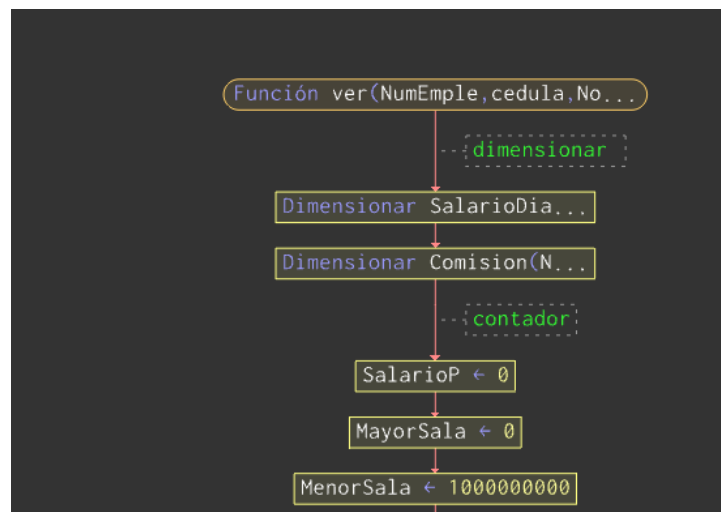
- Sin parámetros sin retorno: función de BIENVENIDA
- Con parámetros sin retorno para ingresar datos función DATOS
- Con parámetros sin retorno para realizar los cálculos e imprimir VER
- Se debe utilizar un método para leer los datos de entrada



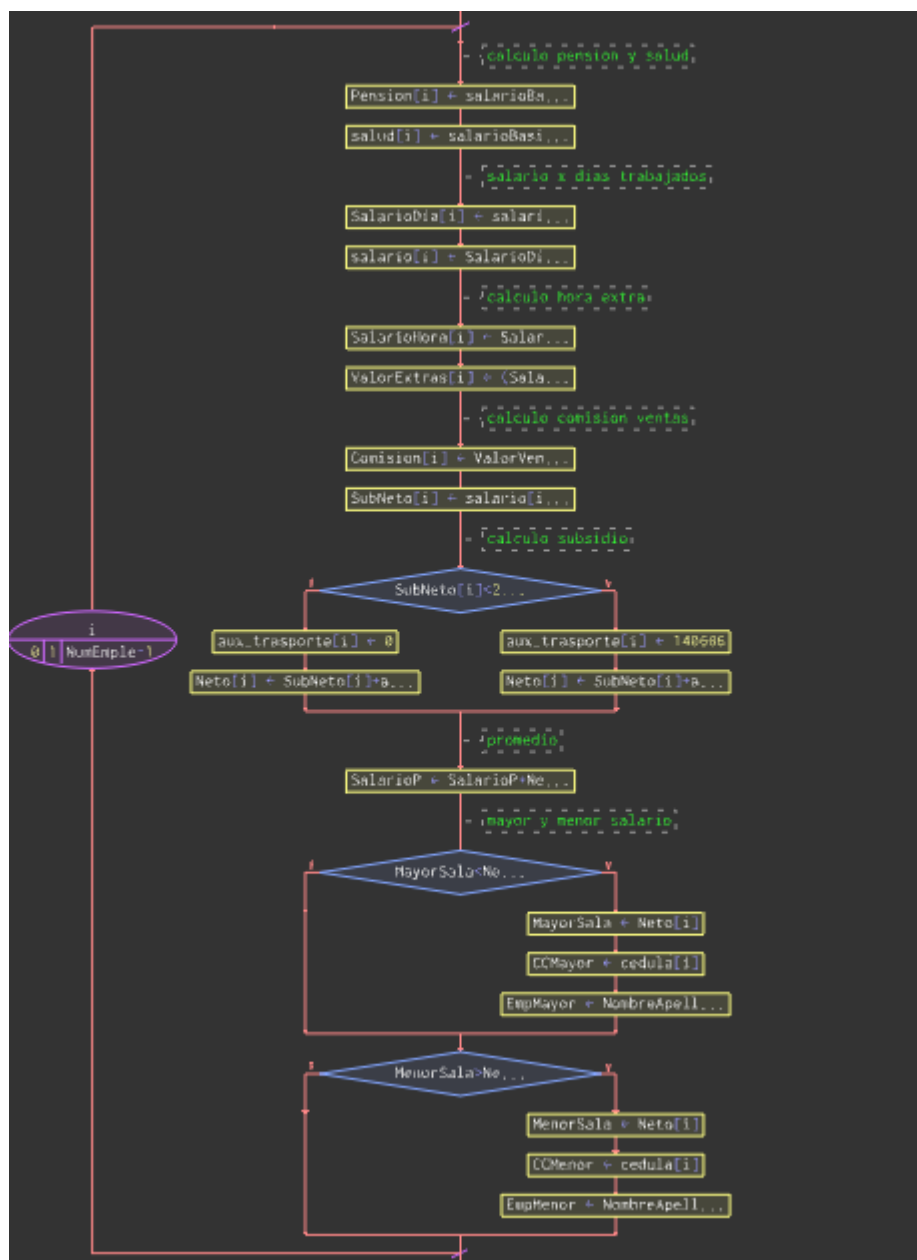


En el primer método se ingresa cuantos empleados se van a registrar en la variable Numple, posteriormente se define un for que va a permitir ingresar los datos dentro de arreglos.

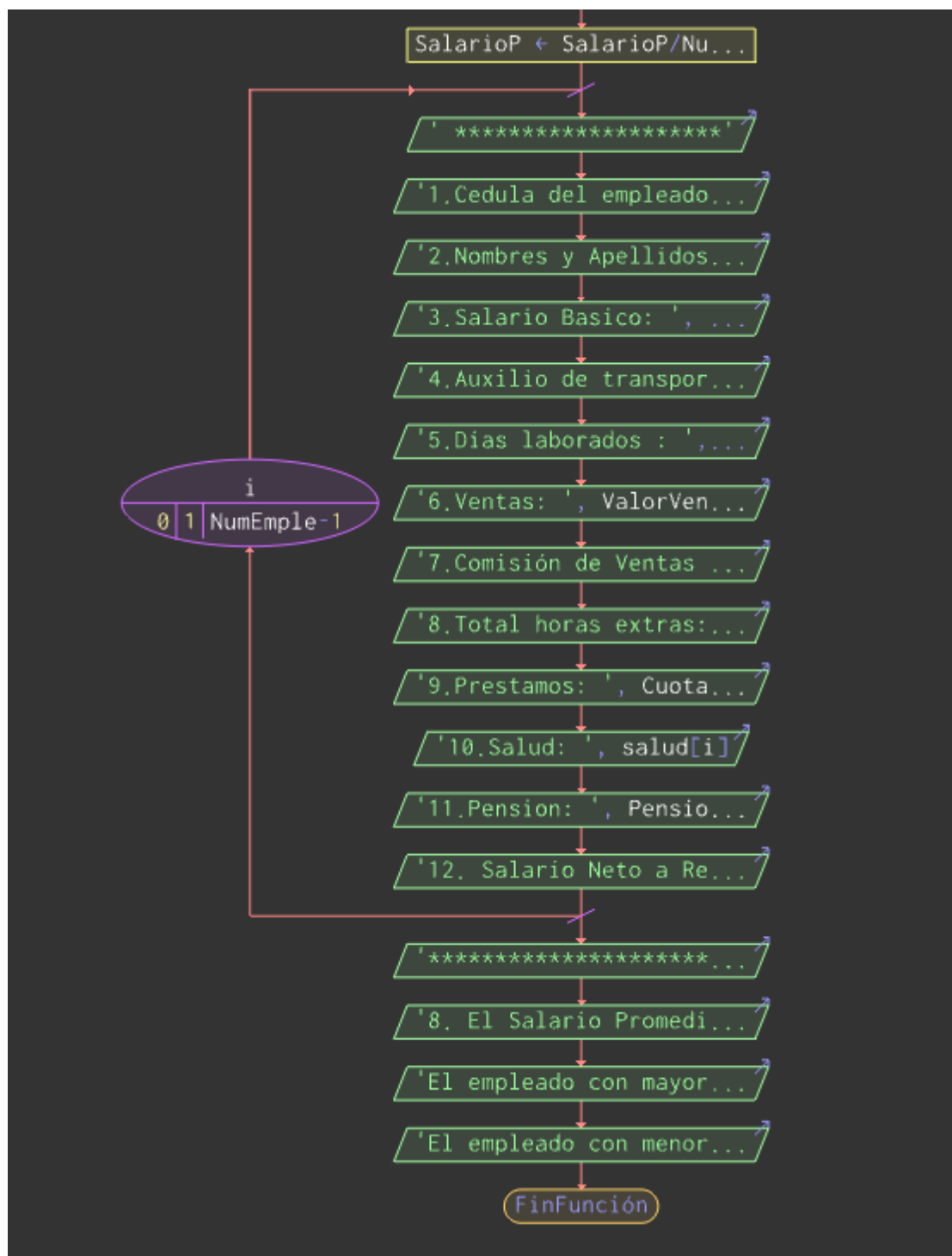
- Calcular las comisiones por ventas y otro para imprimir los datos de salida
  - Se dimensionar los arreglos para poder ingresar información.
  - También se ingresan variables para calcular salario promedio, salario mayor y menor.



- Dentro de un for se realizan los cálculos para cada índice de un arreglo, se ingresó la función dentro de la función anterior, por que no se encontró como registrar las variables globales
- También se calculo con un condicional si obtenia o no subsidio
- Se definieron funciones para realizar cálculos subsidio, comisiones

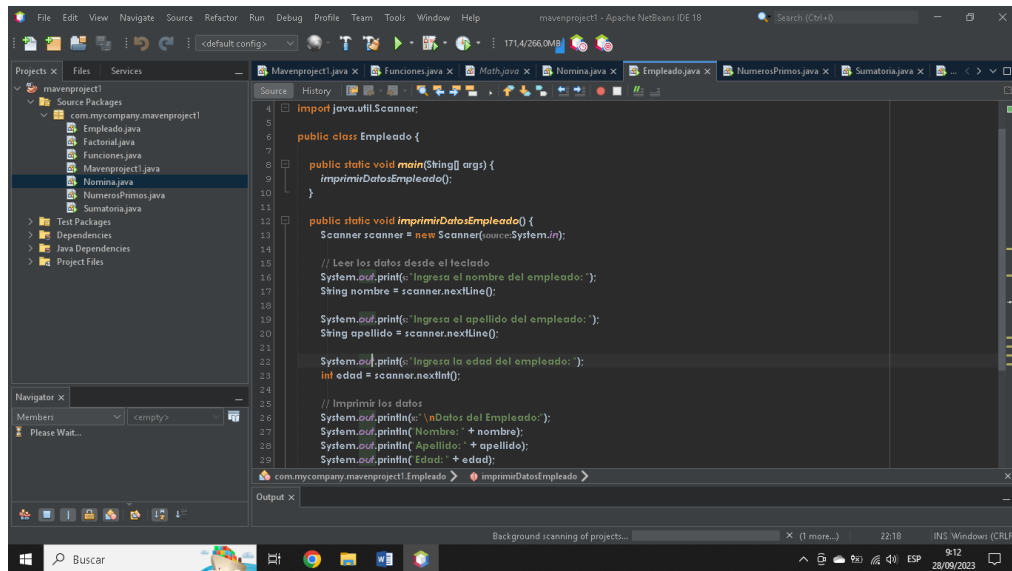


- Se imprimen los datos con un for con los datos adquiridos en el proceso anterior



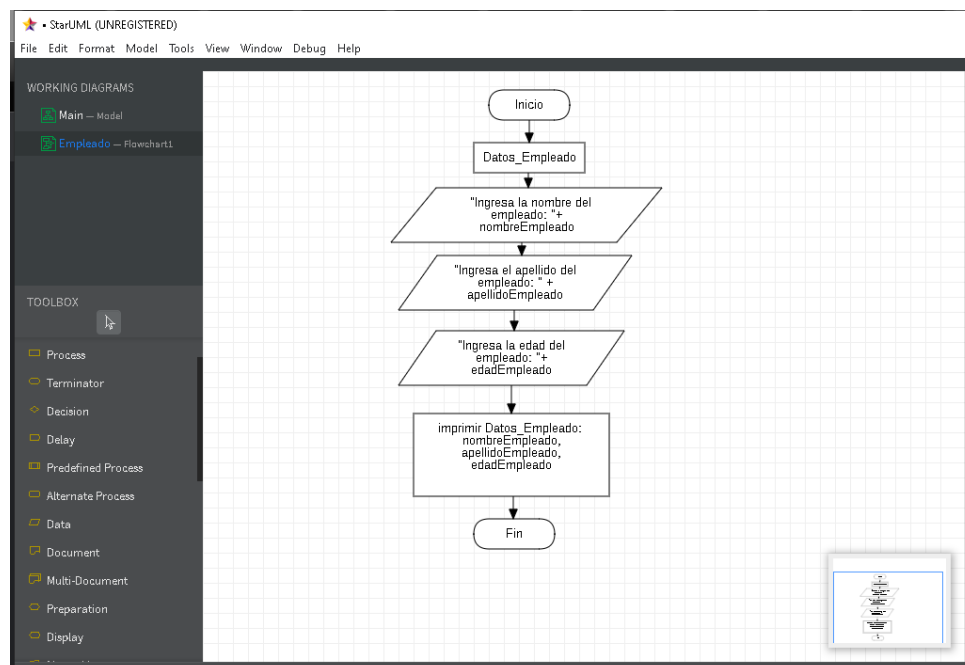
**Actividad No 3.** Diseñe y codifique un programa que contenga los siguientes algoritmos utilizando diferentes tipos de métodos funciones o subprocessos.

1. Crear un método vacío que imprima los datos de un empleado (nombre, apellido y la edad) ingresado por teclado.



```

1  import java.util.Scanner;
2
3  public class Empleado {
4
5      public static void main(String[] args) {
6          imprimirDatosEmpleado();
7      }
8
9      public static void imprimirDatosEmpleado() {
10         Scanner scanner = new Scanner(System.in);
11
12         // Leer los datos desde el teclado
13         System.out.print("Ingresar el nombre del empleado: ");
14         String nombre = scanner.nextLine();
15
16         System.out.print("Ingresar el apellido del empleado: ");
17         String apellido = scanner.nextLine();
18
19         System.out.print("Ingresar la edad del empleado: ");
20         int edad = scanner.nextInt();
21
22         // Imprimir los datos
23         System.out.println("\nDatos del Empleado:");
24         System.out.println("Nombre: " + nombre);
25         System.out.println("Apellido: " + apellido);
26         System.out.println("Edad: " + edad);
27     }
28 }
  
```



2. Crea un método que cuente e imprima los números primos en un rango de entre (x, y), validar que x sea inferior a y, los valores x, y se deben pasar por parámetros.

```

package com.myccompany.mavenproject1;

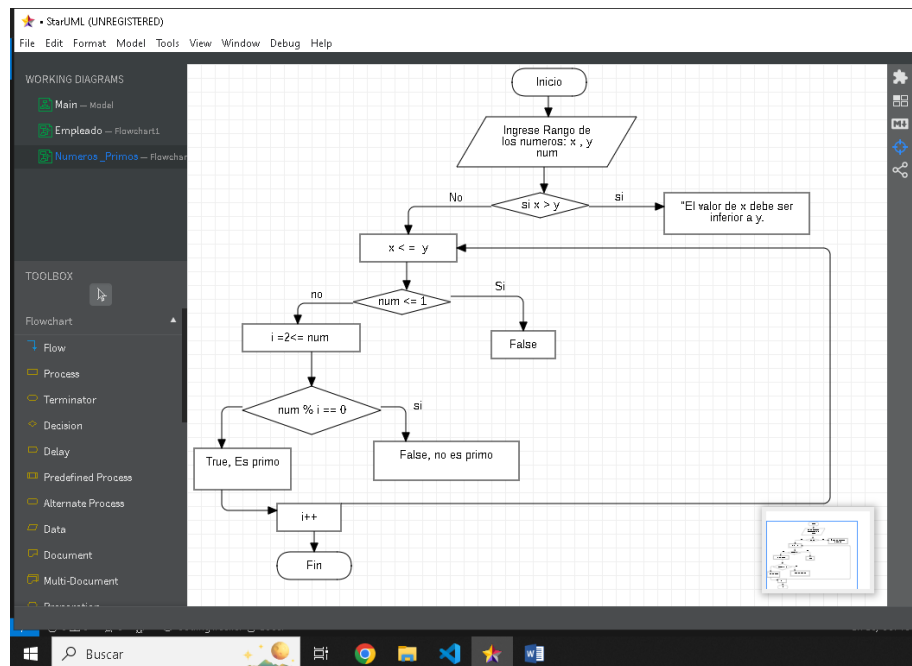
public class NumerosPrimos {

    public static void main(String[] args) {
        imprimirPrimosEnRango(10, 50); // Ejemplo: imprimir los primos entre 10 y 50
    }

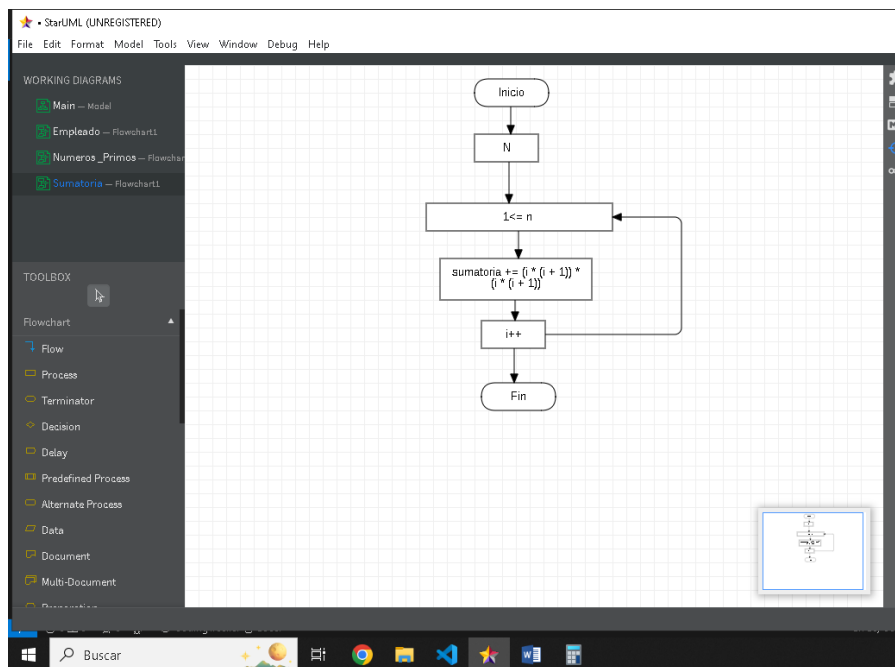
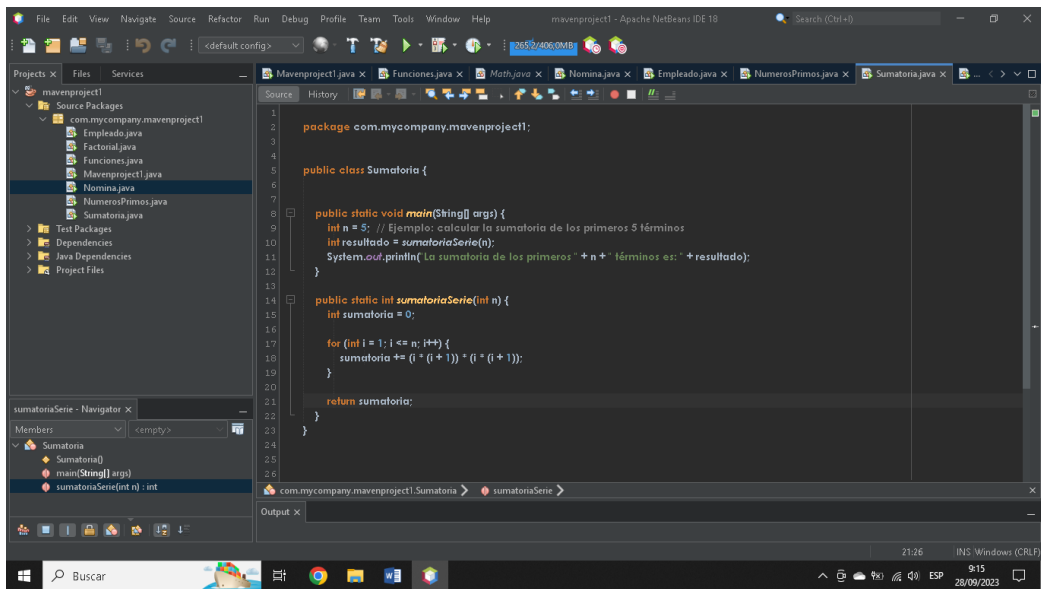
    public static void imprimirPrimosEnRango(int x, int y) {
        if (x > y) {
            System.out.println("El valor de x debe ser inferior a y.");
            return;
        }
        System.out.println("Números primos entre " + x + " y " + y + ":");
        for (int i = x; i <= y; i++) {
            if (esPrimo(i)) {
                System.out.print(i + " ");
            }
        }
    }

    public static boolean esPrimo(int num) {
        if (num <= 1) {
            return false;
        }
    }
}

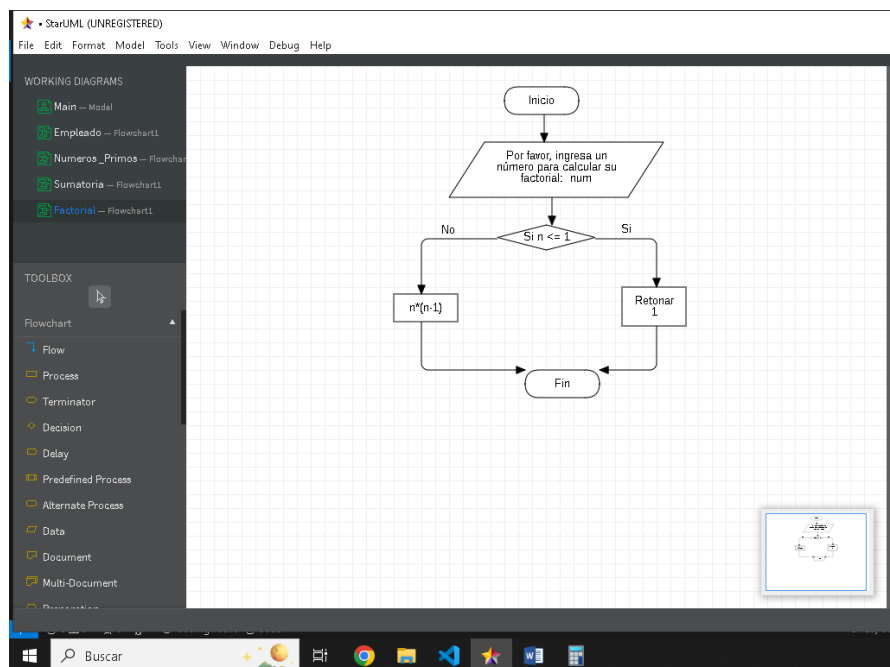
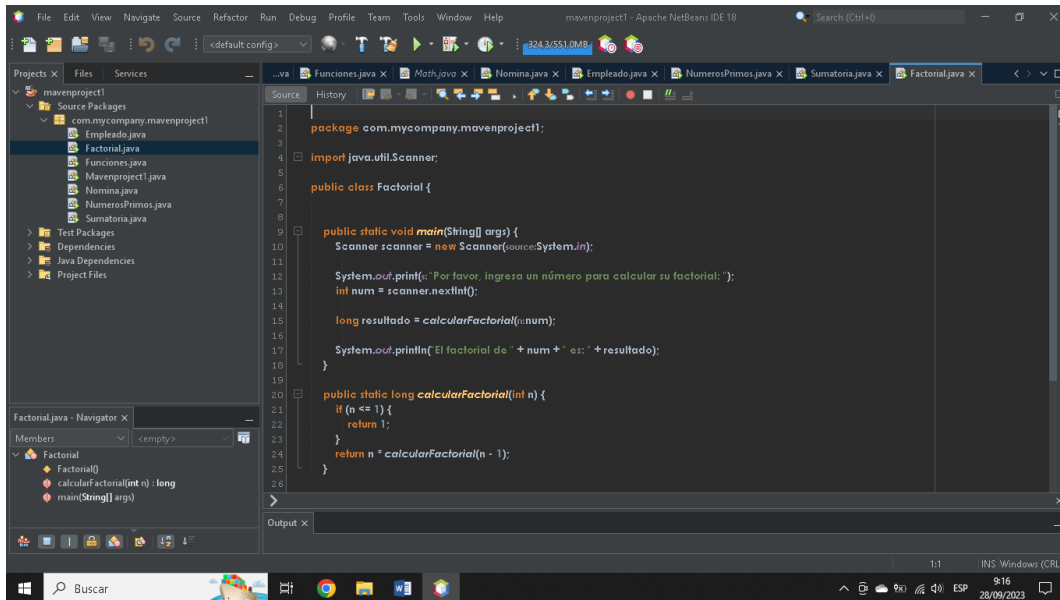
```



3. Crear un método que calcule y devuelva la sumatoria de los primeros  $n$  términos de la siguiente serie  $(i * (i + 1))^2$

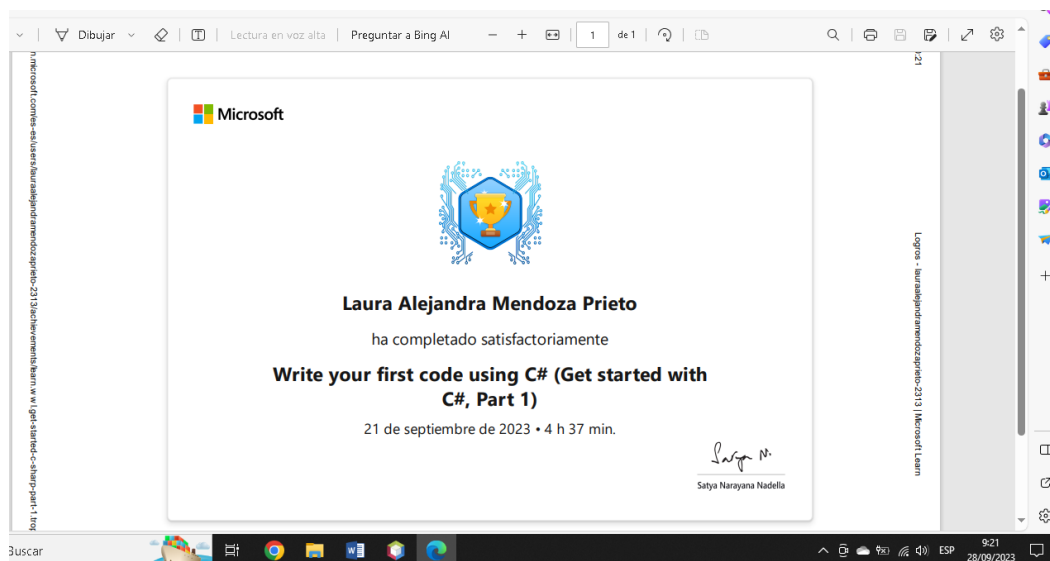
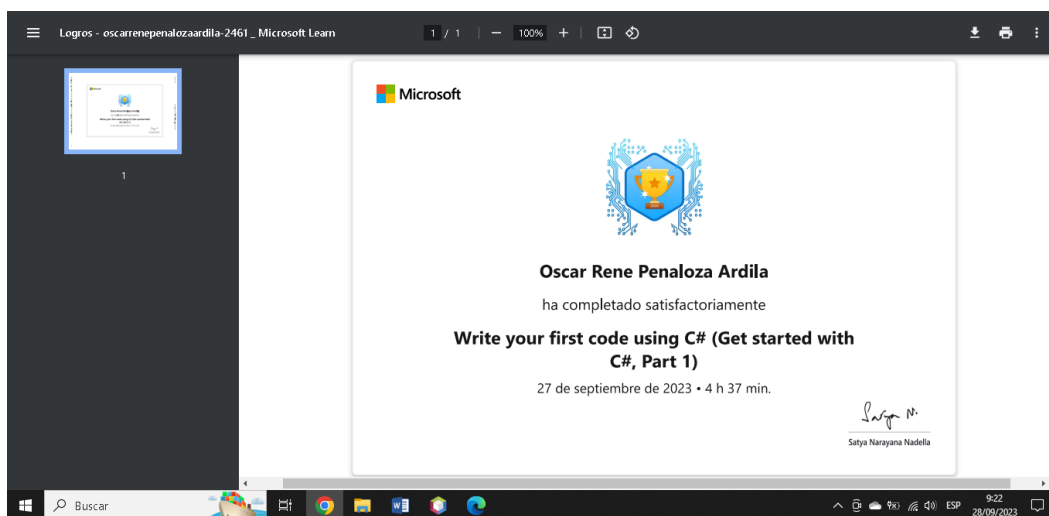


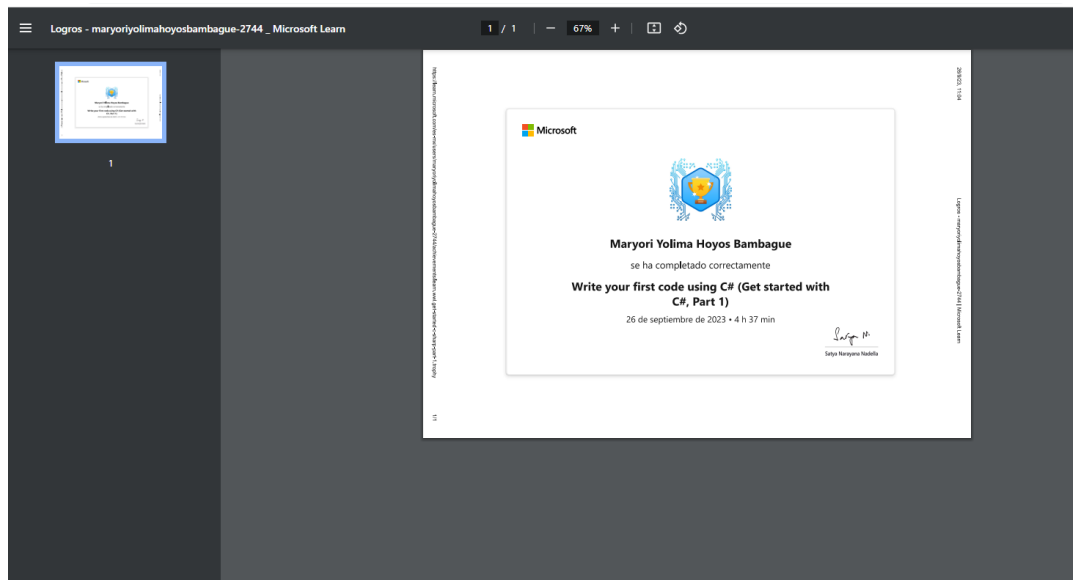
4. Crear una aplicación que calcule el factorial de un número ingresado por teclado, implemente un método que permita pasar un número como parámetro. Para calcular el factorial, ejemplo, si introducimos un 5, realizará esta operación  $5*4*3*2*1=120$ .





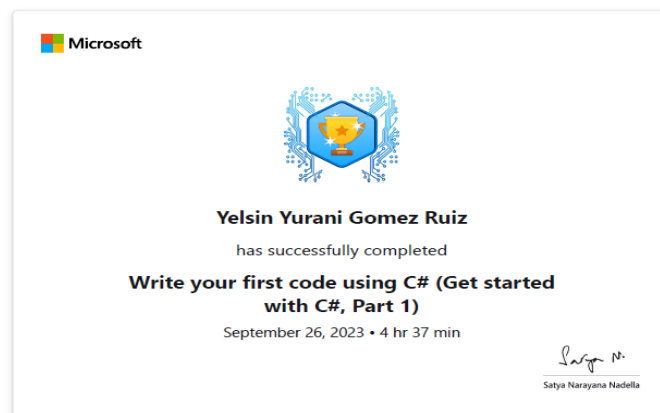
**Actividad No 4.** Realice el curso de certificación de Microsoft, Escritura del primer código con C# (Introducción a C#, parte 1) disponible en este enlace: <https://learn.microsoft.com/es-es/training/paths/getstarted-c-sharp-part-1/> ingrese al portal con el correo y la contraseña institucional.





28/9/23, 9:30

Achievements - 06471888 | Microsoft Learn

<https://learn.microsoft.com/en-us/users/06471888/achievements/learn.wsl.get-started-c-sharp-part-1.trophy>

1/1

## **CONCLUSION.**

Conocer los métodos y aplicarnos a nuestros programas nos permite realizar código más organizado y reutilizar código cuantas veces sea necesario, lo que facilita la creación de programas y su entendimiento.

Los arreglos en programación son útiles para ahorrar almacenamiento, reestructuramos el mismo código y es más eficiente.

En el ejercicio de nómina practicamos conceptos como el uso de variable, estructuras arreglos, definimos e identificamos valores de tipo lógico, Carácter, real, lógico.

Agregando datos de entrada, como la información personal del usuario, o empleado, proceso de datos donde agregamos el tiempo que trabaja, días horas extra. Entre otros, aprendimos a resumir el código con arreglos que son muy efectivos y útiles, en ejercicios como este del mundo real

.

## BIBLIOGRAFIA

[Pseint desde cero 2022 | Algoritmo que determina el mayor de tres números en Pseint - YouTube](#)

[Curso de programación desde cero | Ciclos o Bucles #4 - YouTube](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=VxrlZGQfxmE>

<https://tutorialesdeaplicaciones.com/programacion-primeros-pasos/>

<https://www.hostgator.mx/blog/logica-de-programacion-primer-paso/>

Novara (2003-2018).Visible body: PseInt .Argentina. Recuperado de  
<http://pseint.sourceforge.net>

Mancilla Herrera, Alfonso. (2016). Diseño y construcción de algoritmos. Ediciones de la U.  
Jiménez Murillo, José Alfredo. (2015). Fundamentos de Programación: Diagramas de flujo, Diagramas N-S, Pseudocódigo y Java. Alfaomega.