

Universidad Internacional de las Américas
Escuela de Ingeniería Informática
Informe del análisis del caso realizado

Nombre del curso:	Estructuras de datos y Algoritmos
Nombre del docente:	Daniel Alvarez Garro
Fecha actual:	14 de febrero del 2023
Nombre del estudiante:	
Número de caso:	II
Calificación:	

COMPETENCIAS QUE SE DESEA DESARROLLAR:

1. Análisis de código en Java

INSTRUCCIONES PARA DESARROLLAR EL CASO:

Debe solventar cada uno de los ejercicios solicitados.

Cualquier plagio o copia entre estudiantes hará que el análisis tenga una nota de 0. Además, el estudiante es el único responsable del archivo que envía, archivos corruptos o incorrectos no serán calificados.

ENTREGABLE:

Debe resolver cada uno de los ejercicios solicitados, cada ejercicio tiene un valor de 5%.

5.1. Convierta el siguiente método iterativo en recursivo. El método calcula un valor aproximado de e , la base de los logaritmos naturales, sumando las series

$$1 + 1/1! + 1/2! + \dots + 1/n!$$

hasta que los términos adicionales no afecten a la aproximación

```
static public double loge()
{
    double enl, delta, fact;
    int n;
    enl = fact = delta = 1.0;
    n = 1;
    do
    {
        enl += delta;
        n++;
        fact *= n;
        delta = 1.0 / fact;
    } while (enl != enl + delta);
    return enl;
}
```

```
public double logeRecursive(int n, double fact, double delta, double enl) {
    // caso base "enl != enl + delta" delta es tan pequeño que no afecta al valor de enl
    if (enl != enl + delta) {
        return enl;
    } else {
        // Llamada recursiva para aproximar a e.
        return logeRecursive(n++, fact *= n, 1.0 / fact, enl + delta);
    }
}
```

5.3. ¿Cuál es la secuencia numérica generada por el método recursivo $f()$ en el listado siguiente si la llamada es $f(5)$?

```
long f(int n)
{
    if (n == 0 || n == 1)
        return 1;
    else
        return 3 * f(n - 2) + 2 * f(n - 1);
}
```

