



Reto 1 – Empresa Textil

Objetivo:

El objetivo de este reto es que el estudiante reconozca y aplique los elementos básicos del paradigma de la programación orientada a objetos en un escenario abstraído de la cotidianidad.

Contexto:

Una pequeña empresa textil cuenta 3 tres empleados. Ellos son:

ID	Nombres	Horas extra trabajadas en el mes	Auxilio de Transporte	Salario mensual
1	Ada	3	Si	\$980.000
2	Laura	2	Si	\$1'050.000
3	Carmen	5	Si	\$1'085.000

Nota: Tome los siguientes registros para verificar el correcto funcionamiento de su implementación.

Una buena forma de ver a los empleados de esta empresa es abstrayendo sus propiedades por medio de un diagrama UML, dicha representación se vería de la siguiente manera:

Empleado
- id: int - nombre: String - horasExtra: int - auxilioTransporte: boolean - salario: int
+ Empleado(nombre:String, horasExtra:int, auxilioTransporte:boolean, salario:int) + liquidarNominaQuincenal(ArrayList<Empleado> empleados): ArrayList<Double>

Reto:

Siguiendo el paradigma de la programación orientada a objetos, implemente el método **liquidarNominaQuincenal** de la clase Empleado. Este método recibirá como parámetro una lista de los empleados de la empresa y retornará una lista con los valores de las nominas quincenales de cada uno de los empleados. De estar vacía la lista de empleados, el método retornará un vector vacío.



Para hallar el valor de la nómina, se debe obtener en primer lugar, el valor a pagar por las horas extras trabajadas por cada empleado. El valor de una hora de trabajo se calcula así:

$$\text{valor hora} = \frac{\text{Salario mes}}{\text{horas laboradas mes}}$$

Tenga presente que la jornada diaria son 8 horas y los meses de trabajo se componen de 30 días. Una vez se obtiene el valor anterior, se procede con el cálculo de la quincena, para ello se suman todos los conceptos que conforma el total de ingresos devengados (salario, horas extras, auxilio de transporte) y se restan los porcentajes correspondientes a salud y pensión.

Nota: El concepto de auxilio de transporte corresponde a \$106.454 mensuales y se liquida proporcional al periodo de pago. Por otro lado, los porcentajes de salud y pensión equivalen cada uno al 4% del total devengado, excluyendo el auxilio de transporte. Estos conceptos de seguridad social se deducirán en su totalidad en la primera quincena.

Un ejemplo de la estructura del código de la solución a desarrollar se muestra en la siguiente imagen:

```
public class Empleado {
    private int id;
    private String nombre;
    private int horasExtra;
    private boolean auxilioTransporte;
    private int salario;

    public Empleado(String nombre, int horasExtra, boolean auxilioTransporte, int salario) {
    }

    public static ArrayList<Double> liquidarNominaQuincenal(ArrayList<Empleado> empleados){
    }
}
```



Casos de prueba:

Para verificar el funcionamiento de su programa se sugiere que tenga en consideración los siguientes casos de prueba

# CASO DE PRUEBA	DATOS DE ENTRADA					SALIDA ESPERADA																								
1.	<table><tr><th>ID</th><th>Nombres</th><th>Horas extra trabajadas en el mes</th><th>Auxilio de Transporte</th><th>Salario mensual</th></tr><tr><td>null</td><td>null</td><td>null</td><td>null</td><td>null</td></tr></table>					ID	Nombres	Horas extra trabajadas en el mes	Auxilio de Transporte	Salario mensual	null	null	null	null	null	<table><tr><th>Valores a liquidar</th></tr><tr><td>null</td></tr></table>	Valores a liquidar	null												
						ID	Nombres	Horas extra trabajadas en el mes	Auxilio de Transporte	Salario mensual																				
	null	null	null	null	null																									
	Valores a liquidar																													
null																														
<ul style="list-style-type: none">Vector vacío					<ul style="list-style-type: none">Vector vacío																									
2.	<table><tr><th>ID</th><th>Nombres</th><th>Horas extra trabajadas en el mes</th><th>Auxilio de Transporte</th><th>Salario mensual</th></tr><tr><td>1</td><td>Ada</td><td>3</td><td>Si</td><td>\$980.000</td></tr><tr><td>2</td><td>Laura</td><td>2</td><td>Si</td><td>\$1'050.000</td></tr><tr><td>3</td><td>Carmen</td><td>5</td><td>Si</td><td>\$1'085.000</td></tr></table>					ID	Nombres	Horas extra trabajadas en el mes	Auxilio de Transporte	Salario mensual	1	Ada	3	Si	\$980.000	2	Laura	2	Si	\$1'050.000	3	Carmen	5	Si	\$1'085.000	<table><tr><th>Valores a liquidar</th></tr><tr><td>509662</td></tr><tr><td>540252</td></tr><tr><td>562724</td></tr></table>	Valores a liquidar	509662	540252	562724
						ID	Nombres	Horas extra trabajadas en el mes	Auxilio de Transporte	Salario mensual																				
	1	Ada	3	Si	\$980.000																									
	2	Laura	2	Si	\$1'050.000																									
	3	Carmen	5	Si	\$1'085.000																									
	Valores a liquidar																													
509662																														
540252																														
562724																														

Entrega:

- Suba a la plataforma un archivo con el nombre de **Empleado.java**, este nombre debe de respetarse, dado que, si no se nombre de dicha manera no se tendrá en cuenta para la calificación del reto.
- Importante:** Los métodos deben de llamarse **exactamente igual** a como se muestra en el ejemplo de la estructura del código.