



## Ciclo 1 Fundamentos de programación

### Reto 4

**Descripción del problema:** La empresa de servicios públicos acueducto de la ciudad Pereira requiere realizar un informe de la facturación del servicio acueducto de los predios según las lecturas generadas durante un periodo. Para cada predio se tiene la siguiente información: id\_predio el cual es una llave único además de los valores del diccionario que son los siguientes:

Nombre	Tipo	Descripción
toma_lectura	list	Lista que contiene la información de la toma de lectura
estrato	int	Categorización de los predios (1,2,3,4,5,6)
estado	str	Estado del predio ('activo','inactivo')

Adicionalmente, cada uno de los elemento de la lista toma de lectura es un diccionario que contiene la información de consumo, con la siguiente estructura:

Nombre	Tipo	Descripción
lec_anterior	int	Lectura anterior del predio
lec_actual	int	Lectura actual del predio

### Diccionario Plan Tarifario Estático:

Nombre	Tipo	Descripción
cargo_basico	float	Valor cargo básico del periodo correspondiente.
consumo	float	Valor consumo por cada metro.

**Requerimiento:** Escriba una función que reciba dos diccionario que contiene la información previamente especificada. Retornar una tupla en la que el primer elemento es una lista que contiene una tupla con el id\_predio, total liquidado por predio el cual deben ser (redondeados a dos dígitos), un segundo elemento de la tupla debe ser una lista con los



consumos menores o iguales a 15, el tercer elemento de la tupla debe ser una lista con los consumos mayores a 15, el cuarto elemento es el total a pagar de todos los predios el cual deben ser (redondeados a dos dígitos).

La forma de liquidar cada uno de los predios es el siguiente:

- Estrato 1 tiene un subsidio del 40 por ciento en el cargo fijo y consumo
- Estrato 2 tiene un subsidio del 15 por ciento en el cargo fijo y consumo
- Estrato 3 tiene un subsidio del 10 por ciento en el cargo fijo y consumo
- Los estratos del 4 al 6 tiene un contribución del 50 por ciento en el cargo fijo y consumo.

#### Esqueleto:

```
def inforServicio(lectura : dict, tarifa : dict)-> tuple:
    pass
```

#### Ejemplo:

dict	dict
<pre>{   '501001190001': {     'toma_lectura': [       {         'lec_anterior': 1232,         'lec_actual': 1304,       }     ],     'estrato': 1,     'estado': 'activo'   },   '501002190324': {     'toma_lectura': [       {         'lec_anterior': 1203,         'lec_actual': 1230,       }     ],     'estrato': 4,     'estado': 'activo'   } }</pre>	<pre>tarifa = {   'cargo_basico': 10450,   'consumo': 1200.40 }</pre>
return	
<pre>((('501001190001', 58127.28), ('501002190324', 64291.2)), [], [72, 27], 122418.48)</pre>	

dict	dict
<pre>{   '501001190001': {     'toma_lectura': [       {         'lec_anterior': 1232,</pre>	<pre>tarifa = {   'cargo_basico': 10450,   'consumo': 1200.40 }</pre>



<pre>'lec_actual': 1304, } ], 'estrato': 1, 'estado': 'inactivo' } }</pre>	
return	
Sin lecturas	

dict	dict
<pre>{ '201501001': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 12, 'lec_actual': 60, } ], 'estrato': 1, 'estado': 'activo' }, '201501002': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 2, 'lec_actual': 6, } ], 'estrato': 2, 'estado': 'activo' }, '201501003': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 23, 'lec_actual': 43, } ], 'estrato': 3, 'estado': 'activo' }, '201501004': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 90, 'lec_actual': 120, } ], 'estrato': 1, 'estado': 'activo' }, '201501005': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 1, 'lec_actual': 9, } ], 'estrato': 1, 'estado': 'inactivo' }, '201564006': { 'toma_lectura': [ { 'lec_anterior': 10,</pre>	<pre>tarifa = { 'cargo_basico': 10450, 'consumo': 1200.40 }</pre>



<pre>'lec_actual': 20,     },     ],     'estrato': 6,     'estado': 'activo'   } }</pre>	
return	
(((('201501001', 40841.52), ('201501002', 12963.86), ('201501003', 31012.2), ('201501004', 27877.2), ('201564006', 33681.0)), [4, 10], [48, 20, 30], 146375.78)	

### Salida:

Tipo del retorno	Descripción
tuple	((([id_predio,total_predio]),[consumo_menor_igual_15], [consumo_mayor_15],total)

**Validaciones:** tenga en cuenta que si el **estado: 'inactivo'** debe ser eliminado del informe a presentar, además si no hay ningún predio activo se debe enviar un mensaje 'Sin lecturas'.

**Observaciones:** Tenga en cuenta la utilización de las funciones (filter,reduce,zip,lambda).