

## Caso de Estudio Tipo Parcial (con esteroides)

Un Banco ha solicitado un sistema para determinar como se ha comportado financieramente los plazos fijos que ofrece a distintos clientes. Por cuestiones de seguridad el banco provee solo una muestra representativa de su cartera, sin especificar o individualizar ningún cliente, por medio de una lista donde cada componente es una Tupla que indica el capital inicial de ese cliente y la cantidad de meses que lo ha colocado. Para complementar la información presenta la siguiente table con tasas de interés.

Cantidad Meses	Tasa Interés
6	10.8%
9	12.5%
12	7%
15	5%

Y la lista de plazos fijos es la siguiente que provee es la siguiente:

plazosFijos :: [(Float, Integer)]

plazosFijos = [(45000,9), (14000,6), (22000,12), (35400,6), (1900,9), (12450,15), (18000,12)]

Debemos realizar las siguientes funciones para obtener lo que el banco necesita:

- 1 - Realizar una función que reciba la cantidad de meses que va a tener el plazo fijo y retorne la tasa de interés que corresponda
- 2 - Realizar una función que permita determinar el valor final que el cliente tendrá la posibilidad de retirar, dicho cálculo se hará con la siguiente fórmula:

$$\text{Capital Final} = \text{Capital Inicial} * (1 + \text{Tasa de Interés})^{\text{cantidad de meses}}$$

- 3 - Realizar una función que retorne cual seria el total de dinero que el banco debe pagar por todos los plazos fijos de la lista
- 4 - Para el primer plazo fijo mayor a un valor x pasado como parámetro determinar cual es el capital final que se le debe pagar, si no existiera ningún elemento de la lista que cumpla retornar un 0
- 5 - Este es desafío, generar una lista a partir de un plazo fijo, en donde cada componente corresponda a un mes del plazo fijo, la lista será una tupla que contenga el capital Inicial, el interés generado y el capital final, la lista se generará en forma descendente de periodo. Por ejemplo: para el plazo fijo (14000,6), se generaría una lista como muestra la tabla

Capital Inicial	Interés	Capital Final
14000.00	1512.00	15512.00
15512.00	1675.30	17187.30
17187.30	1856.23	19043.52
19043.52	2056.70	21100.22
21100.22	2278.82	23379.05
23379.05	2524.94	25903.99