

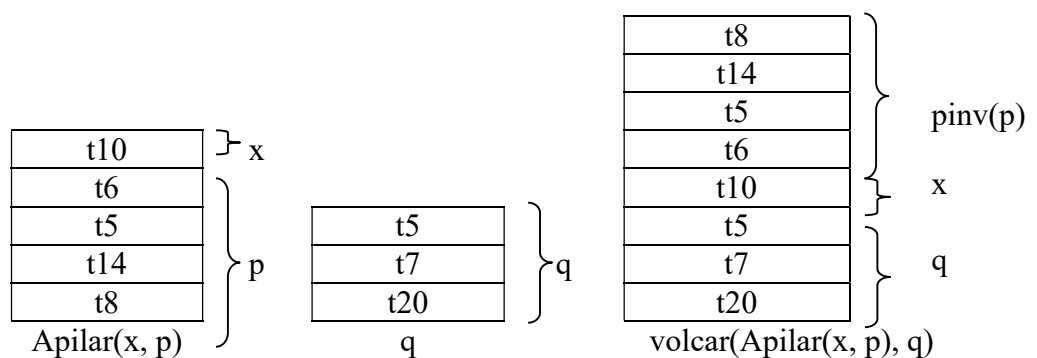
**C) Operaciones sobre pilas**

**Dar ecuaciones** que definan las siguientes operaciones sobre los tipos de datos Pila Int o Pila t según el caso:

**1) volcar -- #**

Función que, dadas dos pilas, obtiene la que resulta de volcar una sobre la otra: *volcar*.

**Ejemplo:** (los  $t_i$  son elementos de tipo t)



$\text{volcar} :: (\text{Pila } t, \text{Pila } t) \rightarrow \text{Pila } t$

$\text{volcar} (\text{Pvacía}, q) = q$

$\text{volcar} (\text{Apilar}(x, p), q) = \text{volcar}(p, \text{Apilar}(x, q))$

**2) pinv -- #**

Función que, dada una pila, obtiene la pila inversa: *pinv*.

**Ejemplo:** (los *ti* son elementos de tipo *t*)

t10	t8
t6	t14
t5	t5
t14	t6
t8	t10
p	pinv(p)

En este ejercicio se va a utilizar la función del ejercicio 1 (volcar)

$\text{pinv}:: (\text{Pila } t) \rightarrow \text{Pila } t$

$\text{pinv} (\text{Pvacía}) = \text{Pvacía}$

$\text{pinv} (\text{Apilar}(x, p)) = \text{volcar}(\text{Apilar}(x, p), \text{Pvacía})$

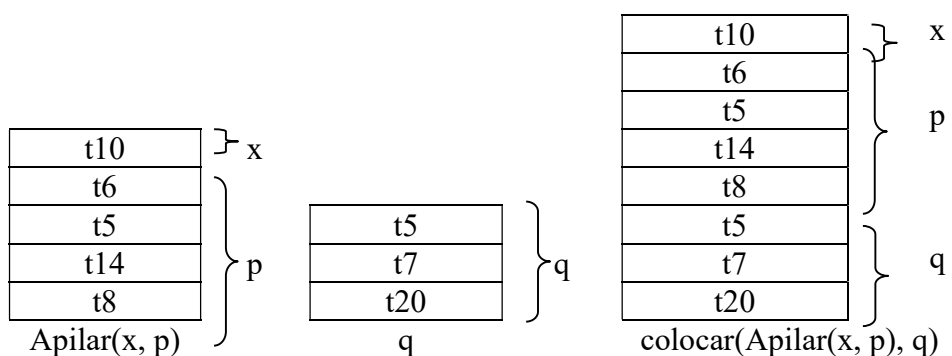
Como la función *pinv* no es recursiva, realmente se puede dar la siguiente definición en la que no se distinguen la pila vacía y la no vacía:

$\text{pinv} (p) = \text{volcar}(p, \text{Pvacía})$

**3) colocar -- #**

Función que, dadas dos pilas, obtiene la que resulta de colocar una sobre la otra: *colocar*.

**Ejemplo:** (los *ti* son elementos de tipo *t*)



$\text{colocar}:: (\text{Pila } t, \text{Pila } t) \rightarrow \text{Pila } t$

$\text{colocar} (\text{Pvacía}, q) = q$

$\text{colocar} (\text{Apilar}(x, p), q) = \text{Apilar}(x, \text{colocar}(p, q))$