

# Tarea 3

## Programacion Declarativa

Palacios Gómez Esnesto Rubén  
Peto Gutierrez Emanuel

16 de mayo de 2018

Parte Practica Demostracion de que la definicion de arreglo cumple las propiedades functoriales

Demostracion de que preserva identidades

$\text{fmap } (\text{id}) \text{ (Arr f n)} = (\text{Arr } (\lambda x.(\text{id}(fx))) \text{ n}) = (\text{Arr } (\lambda x.(fx)) \text{ n})$  como  $f$  es una funcion que recibe un entero y regresa algo de tipo  $a$  cuando se le pasa  $x$  como siempre se aplica  $f$  entonces el resultado para toda  $x$  de la funcion  $(\lambda x.(fx))$  es lo que nos da la funcion  $f$  que es  $(\lambda y.(f'y))$  por lo que podemos decir que  $= (\text{Arr f n}) = \text{id } (\text{Arr f n})$

Demostracion de que preserva composiciones

$\text{fmap } (h \circ g) \text{ (Arr f n)} = (\text{Arr } (\lambda x.((h \circ g)(fx))) \text{ n}) = (\text{Arr } (\lambda x.((h(g(fx)))) \text{ n})$   
 $= \text{fmap } h \text{ (Arr } (\lambda x.(g(fx))) \text{ n)} = \text{fmap } h \text{ (fmap } g \text{ (Arr f n))}$