



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

# Trabajo Investigacion:

## Computacion Estadistica III

**Docente:**  
Luis Guzman

**Estudiantes:**  
Felipe Ávila  
Francisca Pacheco  
Paula Quilodran  
Rudy Miranda

### Índice

1. Introduccion	2
2. Funciones <i>.C</i> , <i>.Call</i> y <i>.External</i>	2
2.1. <i>.C</i>	2
2.2. <i>.Call</i>	2
2.3. <i>.External</i>	2
3. Funcion: Suma de Cuadrados	3
3.1. Algoritmo	3
3.2. <i>R</i>	3
3.3. <i>C</i>	3
3.4. Test	3
4. Optimizacion funcion <i>dist</i>	3
4.1. Algoritmo	3
4.2. <i>R</i>	3
4.3. <i>C</i>	3
4.4. Test	3

5. Conclusion	3
6. Bibliografia	3

## Índice de figuras

## Índice de cuadros

### 1. Introduccion

Como en R existen funciones que requieren mucho tiempo de ejecución como por ejemplo la clusterización se busca una alternativa para reducir este tiempo, de esta manera nacen funciones como `.C`, `.Call` y `.External` dado que R contiene lenguaje C es posible utilizar dichas funciones. Se busca conocer las funciones anterior mente mencionadas debido a sus diferencias en estructura y complejidad de uso.

### 2. Funciones `.C`, `.Call` y `.External`

#### 2.1. `.C`

Es una función que conecta C/C++ con R condicionada a los argumentos y parámetros que le entreguemos a la función desde R **NO** serán reconocidos inmediatamente por el lenguaje C, por ende debemos especificar y transformar los argumentos con funciones como `as.integer()`, `as.logical()`, entre otras. Esta función no retorna valores.

#### 2.2. `.Call`

Es una función que conecta C/C++ con R condicionada a que los argumentos y parámetros que le entreguemos a la función desde R **SI** serán reconocidos inmediatamente por el lenguaje C, permitiendo entregar argumentos sin transformación y recibe todo tipo de argumentos, permite retornar valores.

#### 2.3. `.External`

Es una función que conecta C/C++ con R condicionada a que los argumentos y parámetros que le entreguemos a la función desde R **SI** serán reconocidos inmediatamente por el lenguaje C, recibe solo un tipo de argumento que es una *pairlist*, permite retornar valores.

### 3. Funcion: Suma de Cuadrados

#### 3.1. Algoritmo

Implementacion de formula de Calculo,

$$\sum_{i=1}^n x_i^2$$

Donde  $n$  corresponde a la longitud del vector.

#### 3.2. $R$

source

#### 3.3. $C$

folder

#### 3.4. Test

### 4. Optimizacion funcion *dist*

#### 4.1. Algoritmo

Dados dos vectores de igual longitud, la componente  $ij$  de la matrix de distancia  $D$ , es

$$D_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (X_{ik} - Y_{jk})^2}$$

Donde  $n$  es la dimension del espacio vectorial.

#### 4.2. $R$

#### 4.3. $C$

#### 4.4. Test

### 5. Conclusion

### 6. Bibliografia