

**Luis Medina**

Departamento de Matemáticas, Universidad de Antofagasta., Chile

luis.medina@uantof.cl

La distancia entre dos vértices (de una misma componente conexa) es igual al número de lados del camino más corto que los une. La matriz de Harary es conocida también como la matriz recíproca de la distancia. Para un grafo de orden  $n$ , simple, conectado, sin pesos y no dirigido, la matriz de Harary es una matriz irreducible, no negativa y de orden  $n$ , tal que para  $i$  distinto de  $j$ , su entrada en la posición  $(i, j)$  es igual al inverso multiplicativo de la distancia entre el vértice  $i$  y el vértice  $j$ , y si  $i=j$ , entonces la entrada  $(i, i)$  es igual a cero. En esta charla se presentará una forma en bloques para la matriz de Harary del producto join de grafos. En el caso de que los grafos usados en el producto dado sean regulares, entonces se mostrará como obtener los autovalores de la matriz de Harary a través de matrices de orden menor al orden del grafo.

*Trabajo en conjunto con M. Trigo (Departamento de Matemáticas, Universidad de Antofagasta..*

### **Referencias**

- [1] D. Cardoso, R. Diaz, O. Rojo, 2018. Distance matrices on the  $H$ -join of graphs: A general result and applications. Linear Algebra and its Applications, 559, 34-53.
- [2] L. Medina, M. Trigo, 2021, Upper bounds and lower bounds for the spectral radius of Reciprocal Distance, Reciprocal Distance Laplacian and Reciprocal Distance signless Laplacian matrices, Linear Algebra and its Applications, 609: 386-412. DOI: 10.1016/j.laa.2020.09.024
- [3] L. Medina, M. Trigo, 2021, Spectral radius of the Harary matrix of the join product of regular graphs, Journal of Physics: Conference Series 2090, 012103.