

ALGUNAS APLICACIONES DIDÁCTICAS DEL ÁLGEBRA LINEAL A LA QUÍMICA Y CIENCIAS NATURALES

Ramón L. Espinoza R.*, Mercedes A. Salfate S.**

Resumen.

Inspirados en el artículo "Uso de la matriz inversa para balancear ecuaciones químicas" de los autores Juan Vargas, Tatiana Urzúa y Nelson Aravena (Rev. Chil. Educ. Cient., 6 [1], p. 35-37, 2006), se presenta una revisión general de las aplicaciones más inmediatas del Álgebra Lineal al estudio de la Química y Ciencias Naturales. Ha primado en ello fundamentalmente, un criterio didáctico, agrupando dichas aplicaciones en torno a grandes principios unificadores que justifiquen su existencia, partiendo de la célebre matriz de Volterra, pionera en la descripción de sistemas químicos. Como reconocimiento al carácter lineal de los muchos fenómenos que se presentan en la Naturaleza, se concluye con algunas citas generales de aplicaciones al campo de la Química molecular, y otras afines a diferentes áreas de las Ciencias fácticas.

Palabras claves: Álgebra Lineal, Sistemas de ecuaciones lineales y matrices, Matriz singular y Matriz no singular.

Abstract.

Based on the article "Using the inverse matrix for balancing Chemicals Equations", from the authors Juan Vargas, Tatiana Urzúa & Nelson Aravena (Rev. Chil. Educ. Cient. , 6 [1], p.35-37, 2006) a general review containing the more basic applications of Linear Álgebra in the study of Chemistry and Natural Sciences, is presented. By doing so, a didactic guideline has been emphasized clustering these applications around the basic and unifying principles that account for their existence, starting from the famous Volterra's matrix, pioneer on the description of chemical systems. As recognition to the linear dependence of the many natural phenomena, some general quotations of applications to Molecular Chemistry and another ones related to different fields of the experimental sciences, are exposed in the closing remarks.

Key words: Linear Álgebra, Linear equations systems and matrix álgebra, Singular matrix and Nonsingular matrix.

*Instituto de Ciencias Básicas/ Facultad de Ingeniería de la Universidad Diego Portales ramon.espinoza@prof.udp.c

**Departamentos de Educación General Básica y Biología Facultad de Ciencias Básicas Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación msalfate@hotmail.com