



FACULTAD
DE CIENCIAS
ECONÓMICAS



Universidad
Nacional
de Córdoba

REPOSITORIO DIGITAL UNIVERSITARIO (RDU-UNC)

Invariabilidad frente a cambios de escala en DEA. Aplicación a empresas que cotizan en el Mercado de Valores de Buenos Aires

Josefina Racagni, Hernán Pablo Guevel, Mariana Guardiola,
Mariana Funes

Ponencia presentada en la XIX Latin-Iberoamerican Conference on Operation Research
(CLAIO) realizado en 2018 en la Peruvian Society of Operations Research (SOPIOS).
Lima, Peru



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Sin Obra Derivada 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)



Sociedad Peruana de Investigación Operativa y de Sistemas

Program and abstracts of the XIX Latin-
Iberoamerican Conference on Operations Research,
CLAIO 2018

project in automotive electronic industry. To do this, first each activity was statistically analyzed to determine which distribution function adjusts. With these results we constructed a stochastic activity network that was solved using linear programming. The model determines how long each activity may last, minimizes cost and considers the restrictions of budget and the restrictions proper to each activity. The model is tested for 15 cases from which we dispose of results because they took place last year and we know the compromised time, budget and the actual results. Finally, we compare the results of our model in terms of cost and time with the real cases we have.

Invariabilidad Frente a Cambios de Escala en DEA: Aplicación a Empresas que Cotizan en el Mercado de Valores de Buenos Aires

Josefina Racagni (Facultad de Ciencias Economicas - Universidad Nacional de Cordoba), Hernán Pablo Guevel (Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba), Mariana Guardiola (Facultad de Ciencias Económicas – Universidad Nacional de Córdoba) and Mariana Funes (Universidad Nacional de Córdoba - Facultad de Ciencias Económicas).

ABSTRACT. El presente analiza la eficiencia de empresas que cotizan en el mercado de valores de Buenos Aires, mediante los modelos DEA, Aditivo Básico y el BCC-In. Éstos evalúan el desempeño de unidades homogéneas que, a partir de los mismos inputs, genera los mismos outputs, las ordenan en términos de su eficiencia relativa y determinan una frontera de mejores prácticas, sobre la que se ubican las unidades eficientes. El supuesto de homogeneidad de las unidades implica asumir que operan en entornos similares, lo que rara vez se cumpliría, resultando pertinente considerar además de las variables seleccionadas, de sus Estados Financieros, alguna del entorno que recoja su influencia sobre las unidades, la capitalización bursátil. Los resultados mostraron que el Índice de Eficiencia es invariante a cambios de escala. Tanto éste como las recomendaciones para que las unidades ineficientes se proyecten a la frontera, permanecen invariantes, aún sin reescalar una variable con valores negativos.

An Alternative Model for DEA Cross Efficiency Evaluation with Flexible Measures

Lina Navas (Universidad de los Andes), Santiago Amezcua (Universidad de los Andes), Sepideh Abolghasem (Universidad de los Andes), Mehdi Toloo (Technical University of Ostrava), Felipe Montes (Universidad de los Andes) and Roberto Zarama (Universidad de los Andes).

ABSTRACT. Data Envelopment Analysis (DEA) has been proven as a popular and practical data-oriented

methodology for evaluating the relative efficiency of Decision-Making Units (DMUs) which utilize multiple inputs in order to produce multiple outputs. In the present work, we develop an alternative model to simultaneously address the two concepts relevant to the previously neglected aspects of DEA: cross-efficiency and flexible measure. To do this, considering the conventional DEA model, we try to classify the flexible measures with the aim of achieving the maximum possible cross-efficiency score of all DMUs, without restricting it to the maximization of the simple efficiency of an individual DMU. Additionally, we build the formulation for the implementation of above approach and provide a numerical example to validate the approach.

Modelling Environmental Inefficiency under a Quota System

Juan Aparicio (Miguel Hernandez University of Elche (UMH)), Magdalena Kapelko (Wrocław University of Economics) and Lidia Ortiz (Miguel Hernandez University of Elche (UMH)).

ABSTRACT. This paper introduces the methodology necessary to evaluate inefficiency of regulated decision-making units that operate under quotas accounting for both quotas' restrictions and negative environmental externalities of production. Three technical inefficiency measures are proposed: inefficiency in the production of marketed output, environmental inefficiency, and inefficiency with quotas. It is then shown how to aggregate these measures in order to obtain indicators of overall performance. The new approach is illustrated using data for the European Union dairy sector. The analysis suggests more inefficiency regarding marketed outputs than undesirable outputs. Also, considerably smaller inefficiencies are found when quotas restrictions are accounted for in the model than in the model without quota imposition, indicating that not accounting explicitly for quotas when measuring performance in regulated sectors may lead to serious overestimation of firms' technical inefficiency.

Análisis Envoltorio de Datos: Un Enfoque Práctico para la Medición de la Productividad en Fábricas de Software

Pedro Castañeda (Universidad Nacional Mayor de San Marcos) and David Mauricio (Universidad Nacional Mayor de San Marcos).

ABSTRACT. Medir la productividad en las fábricas de software es muy importante ya que busca que las organizaciones desarrollen una mayor eficiencia y eficacia en sus actividades. La productividad está relacionada al esfuerzo requerido para cumplir con las tareas asignadas, sin embargo, no existe una forma estándar