

**EFICIENCIA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LOS MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS DE LA ZONA NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA**

NINFA ROSA DE LA HOZ ROSALES

nadedrosales@hotmail.com

MAESTRIA EN EDUCACIÓN- UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA- SUE CARIBE- V COHORTE

**ABSTRACT**

Education is a synonymous of poverty reduction, economic growth and construction of a globally competitive society, and it is through public investment, by means of the phenomenon of globalization, that countries seek to apply strategies to turn it into a public service of quality and starting from this some management indicators have been created to evaluate the performance of public administration as to the use of resources allocated, which is translated in the measure of efficiency, and here is where the implementing of the DEA methodology plays an important role, which allowed to determine, in the particular case in the analysis of the efficiency of public educational institutions in the Northern Zone of the Magdalena Department, what Institutions are more efficient at the moment to use the resources allocated from the public spending and what variables must be modified in order that inefficient institutions become as efficient as others, and in the same way to restate the public policies of education starting from te determinate indexes of efficiency and to propose some changes that lead to modify the levels of inefficiency.

**RESUMEN**

La educación es sinónimo de reducción de la pobreza, de crecimiento económico y de construcción de una sociedad globalmente competitiva, y es a través de la inversión pública mediante el fenómeno de la globalización que los Países buscan aplicar estrategias para convertir la misma en un servicio público de calidad y a partir de esto se han creado indicadores de gestión para evaluar el desempeño de la administración pública en cuanto al uso de recursos asignados, lo que se traduce en la medida de la eficiencia, y es donde juega un papel importante la aplicación de la

metodología DEA, que en el caso particular en el análisis de la eficiencia de las instituciones educativas públicas de la Zona Norte del Departamento del Magdalena, permitió determinar que instituciones son más eficientes al momento de utilizar los recursos asignados provenientes del gasto público y que variables hay que modificar para que instituciones ineficientes sean igual de eficientes que otras y así mismo replantear políticas públicas de educación a partir de los índices de eficiencia determinados y plantear cambios que conlleven a modificar los niveles de ineficiencia.

**Palabras Claves**

Análisis envolvente de Datos, Eficiencia Técnica, Eficiencia en escala, Eficiencia de mezcla.

**PRESENTACIÓN-**

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La constitución política de Colombia de 1991, establece que la educación es un derecho de la persona y un servicio público, que tienen una función social; señalando como responsables al estado, a la sociedad y a la familia. A través de las políticas del actual gobierno se han planteado metas, desafíos y propósitos, teniendo en cuenta los objetivos del milenio enmarcados en el plan nacional decenal de educación y como propósitos están el fortalecimiento de la descentralización, la autonomía de las regiones, y la gestión educativa que deben contribuir con el aumento de la competitividad, con el fin de enfrentar y adaptarse a los cambios que genera la misma globalización, por lo anterior se han producido cambios en la economía educativa que ha permitido la asignación, inversión y gestión de recursos adecuados, para los diferentes entes territoriales, con el compromiso de alcanzar los desafíos en la búsqueda de una educación con criterios de eficacia, eficiencia, transparencia, calidad y competitividad que contribuya a dar respuesta a las necesidades de un mundo cambiante.

Teniendo en cuenta estos desafíos y la educación como un servicio público es necesario considerarla como un proceso donde se combinan unas series de factores productivos para obtener un determinado producto, ya que desde el punto de vista económico se presta un servicio con el fin de producir cambios sobre las personas que lo demandan (Becker, 1964), y en la que se invierten recursos provenientes del gasto público y que hacen parte de la economía del País, es

apremiante entonces la regulación permanente en la producción, distribución y el consumo de bienes y servicios educativos a través de la medida de la eficiencia, que se traduce en la calidad total del sistema educativo y estrategia clave de la competitividad, ya que no es suficiente generar bachilleres en el País si no que los mismos se conviertan en producto bruto que contribuya con el desarrollo de la Economía de las regiones y de su propio desarrollo.

Es así como el sistema educativo a través de sus diferentes gestiones debe buscar elevar los índices de productividad, lograr mayor eficiencia y brindar un servicio de calidad, pero al revisar los resultados durante los últimos años, se observan cambios significativos en cuanto a la cobertura pero en lo que respecta a la calidad de los planteles educativos oficiales no muestra avances, dados los resultados obtenidos en las pruebas estandarizadas más conocidas como Pruebas SABER 3, 5, 9 y SABER 11 durante los últimos años, que se constituyen en el único indicador que tiene el estado Colombiano para determinar los niveles de calidad de las instituciones en el país.

Los resultados del departamento del Magdalena y específicamente de las instituciones de la Zona Norte en las pruebas no se alejan de esta realidad, los promedios alcanzados por los estudiantes de los grados 5º, 9º y 11 de colegios oficiales y privados durante la última evaluación censal de competencias, según datos suministrados por el ICFES permite ver las distancias que hay a favor de las instituciones privadas, en todas las áreas y grados evaluados y más aún al comparar los resultados con otras instituciones pertenecientes a otros departamentos, se puede ver que el promedio general está por debajo del nacional, situación que ubica al departamento en los últimos lugares.

De acuerdo a lo anterior se hace necesario cuestionarnos acerca de la eficiencia de las instituciones educativas para establecer si los recursos del gasto público para educación se están utilizando adecuadamente, o si por el contrario se hace necesario la inversión de más recursos o tener en cuenta otros factores o variables para alcanzar las metas hacia la calidad, por ello es pertinente responder a las siguientes preguntas:

*¿Cuál es el índice de eficiencia de las instituciones educativas públicas de los Municipios no certificados de la Zona Norte del departamento del Magdalena? , ¿En qué medida se deben modificar la magnitud de las variables de entrada y/o salida para lograr que las instituciones aumenten su eficiencia?*

**JUSTIFICACION**

La reforma administrativa Colombiana que caracteriza las políticas del gobierno conocida como descentralización implementada en la década de los ochenta y noventa permite que el situado fiscal que corresponde a el porcentaje de los ingresos corrientes de la nación sean anualmente administrados por los diferentes entes territoriales con autonomía para ser distribuidos en la educación y en la salud, teniendo en cuenta la constitución política colombiana de 1991 en sus artículos 365 y 366, en donde se estipula que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber del mismo la prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional de acuerdo al régimen jurídico que fija la ley, prestados por el mismo, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares y que es el Estado quien realizará la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios, se hace necesario entonces que los recursos sean utilizados eficientemente y al analizar la problemática educativa actual se ve la necesidad de implementar el Análisis Envolvente de Datos (DEA) el cual ha sido utilizado en la determinación de eficiencia en el sector educativo a nivel nacional e internacional y en general en la evaluación de entidades de diversa índole, ya que permite incluir en sus modelos administrativos estrategias para medir la productividad, la calidad total, ventajas competitivas y determinar variables que afectan la eficiencia de las instituciones públicas en la Zona Norte del Departamento del Magdalena, y qué hace a unas instituciones más eficientes que otra y sobre que variables se debe actuar para mejorar su calidad y por ende su competitividad.

Según (Seijas, 2004), un sistema educativo será eficiente si la cantidad o calidad de educación ofrecida por los distintos centros escolares es la máxima posible dado un determinado volumen de factores de producción, lo que implica la existencia del principio de maximización de los recursos en el ámbito educativo. Dada las características de las instituciones educativas del Departamento del Magdalena y de los recursos con que se disponen, mediante la técnica de Análisis Envolvente de Datos se puede involucrar muchos *inputs* y *outputs para determinar* la eficiencia de cada una de las instituciones educativas, permitiendo realizar comparaciones que pueden convertirse en soluciones hacia la maximización de los recursos que se invierten en educación y como estos pueden utilizarse como medio para analizar los índices actuales de calidad en el Departamento del Magdalena y especialmente en la Zona Norte.

**MARCO TEORICO**

Los recursos destinados para cobertura y calidad deben distribuirse atendiendo a que la educación es un servicio público y es fuente de crecimiento económico, como lo expresa (Hanuskek, 2006), quien considera que el crecimiento de los ingresos es los países tiene una estrecha relación con la educación, que el capital humano es la piedra fundamental para el crecimiento de los países y que dicho capital humano aumenta la productividad laboral; por ende se traduce en un mayor equilibrio de la producción e innovación en la economía, el conocimiento sobre nuevas tecnologías, productos y procesos que promueven el crecimiento. (Denison, 1962 citado por seijas, 2006) también considera que la educación contribuye de manera fundamental al crecimiento económico, que éste no solo se explica por las variaciones del capital y el trabajo sino que la educación juega un papel muy significativo. Así mismo (Seijas, 2006) considera que es necesario tener en cuenta la Teoría del Capital humano que constituye el punto de partida de la Economía de la Educación y que ésta teoría considera la educación como una inversión que contribuye al aumento tanto del producto nacional como de la renta de los individuos, de ahí el papel fundamental que tiene la formación del capital humano y la necesidad de evaluar la rentabilidad de dicha inversión.

La educación es considerada como un proceso donde se combinan una serie de factores productivos para obtener un determinado producto con el fin de producir cambios sobre las personas y sobre la sociedad.

En la producción educativa que analiza la relación existente entre los diferentes recursos y resultados del proceso productivo según (Farrel, 1957), es necesario considerar la eficiencia desde una perspectiva real no ideal, donde cada unidad de producción sea evaluada en relación con otras tomadas de un grupo representativo y comparable. Farrell supuso que la frontera de producción resulta necesario estimarla a través de métodos paramétricos y no paramétricos, conocidas también en la literatura como la vía estadística y la vía determinista respectivamente. Cada uno de estos caminos comporta una serie de técnicas, las cuales han ido evolucionando en su búsqueda hacia el mejor cálculo de la eficiencia. (Díez, 2008).

El Análisis Envolvente de Datos, surge como una extensión del trabajo de Farrell, quien proporciona una medida satisfactoria de eficiencia productiva que tiene en cuenta todos los inputs (recursos empleados) y muestra como puede ser calculada, ilustrando su método mediante una aplicación a la producción agrícola

de Estados Unidos (Coll, Blasco, 2006).

La técnica Data Envelopment Analys (DEA), es una herramienta de programación matemática lineal para comparar unidades de producción que utilizan el mismo grupo de recursos y producen el mismo grupo de productos generando una frontera eficiente e indicadores relativos de eficiencia dentro de la población de unidades de producción estudiada. Básicamente DEA, permite la construcción de una superficie envolvente llamada frontera eficiente, determina la función de producción empírica, a partir de los datos disponibles del conjunto de unidades objeto de estudio, de forma que las unidades que determinan la envolvente son denominadas unidades eficientes y aquellas que no permanecen sobre la misma son consideradas unidades ineficientes. DEA permite la evaluación de la eficiencia relativa de cada una de las unidades (Coll, Blasco,2006).

**METODOLOGIA**

**ENFOQUE**: cuantitativo

**PARADIGMA**: Empírico – Analítico

**TÉCNICA**: Se centra en análisis de datos cuantitativos, a través de la técnica no paramétrica DEA, Data Envelopment Analysis, que se basa en análisis estadísticos inferenciales que permiten estimar parámetros y probar hipótesis en cuanto al uso apropiado de los recursos de las diferentes instituciones educativas de la Zona Norte en el Departamento del Magdalena, utilizando el software DEA SOLVER PRO.

**TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN**: información en bases de datos del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, de la Secretaria de la Educación Departamental y el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).

**SISTEMA DE VARIABLE (S) E HIPÓTESIS**

**Variables de entrada:**

1. Salario de los Docentes y Directivos docentes de las instituciones de la Zona Norte.

2. Salario de No Docentes de las Instituciones Educativas de la Zona Norte del Departamento del Magdalena.

3. Recursos de Gratuidad de las Instituciones Educativas de la Zona Norte del Departamento del Magdalena.

**Variables de salida:**

1. Resultados pruebas SABER 3, 5, 9 y 11 año 2012 de las instituciones educativas de la Zona Norte del Departamento del Magdalena.

2. Número de estudiantes atendidos (matriculados)

3. Número de estudiantes Retirados

**POBLACIÓN Y MUESTRA**

30 Instituciones Públicas de los siete Municipios no certificados que conforman la Zona Norte del Departamento del Magdalena.

**RESULTADOS**

A partir de la metodología Data Envelopment Analysis y de la selección de las DMU, para un total de 30 instituciones Educativas Publicas en la Zona Norte, se obtuvieron los puntajes de eficiencia relativa que constituyen los índices de eficiencia de cada institución educativa (DMU) para el año 2102, a través de los modelos CCR-O, BCC-O con enfoque a salidas. Este índice es posible descomponerlo en eficiencia puramente técnica, eficiencia de mezcla y eficiencia de escala, descomposición que permite identificar las causas de ineficiencias en cada Institución, en componentes que pueden atribuirse a factores internos, es decir a la administración de las unidades evaluadas, y los que pueden atribuirse a

factores externos, como las políticas establecidas a niveles más altos de la organización.

De 30 DMUs, en el modelo CCR 8 resultaron eficientes y 22 ineficientes, en el modelo BCC, 9 resultaron eficientes y 21 ineficientes y en la Eficiencia en Escala dio como resultado 8 DMUs eficientes y 22 Ineficientes.

A partir de esta información se puede mejorar las entradas y/o salidas ineficientes en uso de insumos y/o producción de bienes o servicios para que cada institución con índices de ineficiencia, llegue a ser eficiente, lo cual refleja posibilidades de ahorro de recursos o mayores niveles de producción.

Los resultados que suministra DEA en cualquiera de sus variantes es el de suministrar información de los grupos de referencia de las unidades ineficientes y así mismo el conjunto de referencia de una unidad identifica al grupo de unidades que, con una estructura productiva similar a la que está siendo analizada, obtiene mejores resultados. Para cada unidad ineficiente DEA identifica un conjunto de unidades eficientes que forman su grupo de referencia. Cada unidad de referencia es eficiente con las ponderaciones que optimizan la función objetivo para aquellas unidades para las que forma el grupo de referencia. Por lo tanto los grupos de referencia están formados por el conjunto de unidades que una unidad ineficiente debe tomar como objetivo para alcanzar la eficiencia.

Así mismo los resultados de las instituciones educativas pueden contribuir en el cambio de las prácticas operacionales y/o administrativas que permitan modificar los niveles de ineficiencia, de igual forma que la Secretaría de Educación Departamental redefina las políticas públicas de educación a partir de los índices de eficiencia determinados.

**CONCLUSIONES**

La aplicación de la metodología DEA permitió determinar el índice de eficiencia relativa de las instituciones públicas de la Zona Norte del Departamento del Magdalena, permitiendo identificar cuales instituciones utilizan los recursos en forma eficiente, además de determinar en qué porcentaje deben mejorarse las variables de las unidades ineficientes para alcanzar la eficiencia, a través del cálculo de la eficiencia técnica y puramente técnica, y la eficiencia de escala.

Los resultados obtenidos pueden contribuir a analizar la realidad de la Educación en nuestro Departamento y en especial en la Zona Norte y re direccionar las políticas públicas que estén dirigidas a alcanzar los objetivos que se plantean para la Educación actual.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Díez Martín, F. (2008). *Análisis de eficiencia de los departamentos universitarios. El caso de la Universidad de Sevilla.* Recuperado el 31 de julio de 2010, de <http://vlex.com/vid/iacute-n-dea-41323269>.

Hanushek, (2006), Por que importa la calidad de la Educación. http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2005/06/pdf/hanushek.pdf

Seijas, Amparo. Análisis de la Eficiencia Técnica de la Educación Secundaria. (2004).Revista galega de Economía. Universidad del Santiago de Compostela.

Charnes, A.; Cooper, W. y Rhodes, E. (1978): "Measuring Efficiency of Decision Making Units", European Journal of Operational Research, nº 2, pp. 429-444.

Farrell, M.J. (1957): "The measurement of productive efficiency", Journal of the Royal Statistical Society, nº 120, pp. 253-290.

Iregui A, Melo L y Ramos J, (2006) - Análisis De Eficiencia De La Educación En Colombia – Banco de la República de Colombia – Revista de economía del Rosario

PLAN DECENAL DE EDUCACIÓN DEL DEPARTAMENTO DEL MAGDALENA (2010 - 2019) – Secretaria de educación departamental

BANCO MUNIAL COLOMBIA, (2008) - La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política.

Cordero J, Pedraja F Y Salinas J, (2005). Eficiencia en educación secundaria y factores exógenos: sensibilidad de los resultados ante modelos alternativos Revista de Economía Pública.

Gaviria A Y Barrientos J, (2001) Determinantes De La Educación De Calidad En Colombia. Archivos de Economía, República de Colombia Departamento Nacional de Planeación Dirección de Estudios Económicos.

Piñeros, (2010) Descentralización, Gasto Público Y El Sistema Educativo Oficial Colombiano: Un Análisis de Eficiencia y Calidad.

Becker, S. y D. Neuhauser. The Efficient Organization. Nueva York: Elsevier, 1975.

Instituto Colombiano para fomento de la Educación superior.

Coelli, T., Prasada, D. S. y Battese, G. E. (1999): An introduction efficiency and Koopmans, T. (1951): “An Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities” en Koopmans, T.C. (ed.): Activity analysis of production and allocation, Cowles Commission for Research in Economics, Monograph 13, New York.