

---

*Una mirada a la calidad de la educación desde la eficiencia económica docente*  
*A look at the quality of education based on the teacher's economic efficiency*

**Manuel García- Cuscó****Eilirsy Boley- Gracial****Yudirka Matos-Sánchez**

Universidad de Guantánamo, Cuba

**Correo electrónico(s):**

yudirka@cug.co.cu

eilirsybg@cug.co.cu

manuelg@cug.co.cu

---

Recibido: 22 de septiembre de 2016

Aceptado: 28 de noviembre de 2016

---

**Resumen:** Teniendo en cuenta como problema de investigación la no existencia de un proceder metodológico que permita determinar la eficiencia económica-docente en la Universidad de Guantánamo como una de las dimensiones de la calidad de la educación, los autores, a partir de la consulta a referentes actualizados sobre la temática y el empleo de métodos científicos de investigación, formulan una propuesta que, de ser aplicada, pondría en manos de los directivos una herramienta imprescindible de análisis y valoración para la toma de decisiones dirigida al logro de una mejor calidad de la educación.

**Palabras clave:** Calidad de la educación; Eficiencia económica-docente; Costo; Productividad del trabajo

---

**Abstract:** Taking into account as a research problem the non-existence of a methodological procedure that allows to determine the teacher's economic efficiency in the University of Guantánamo as one of the dimensions of the quality of education, the authors, based in the consultation of updated references on the subject and the use of scientific research methods, formulated a proposal that, if applied, would place in the hands of the executives an essential tool for the analysis and assessment for decision making aimed at achieving a better quality of education.

**Keywords:** Quality of education; Teacher's economic efficiency; Cost; Productivity of work

---

## Introducción

Para el Instituto Nacional de Evaluación Educativa de México (INEE) (2008) la calidad del sistema educativo es “la cualidad que resulta de la integración de las dimensiones de pertinencia y relevancia, eficacia interna, eficacia externa, impacto, suficiencia, eficiencia y equidad”(p.19), siendo para la educación universitaria identificado por De la Orden (1997), (...) con un complejo constructo explicativo de valoraciones, apoyado en la consideración conjunta de tres dimensiones interrelacionadas: funcionalidad, eficacia y eficiencia”. Ambos coinciden en reconocer la eficiencia como un tributo de la

calidad de la educación, es decir, la educación debe ser racional en el uso de los recursos puestos a su disposición si es que aspira a ser de calidad.

Son diversas las definiciones del término de eficiencia en educación, como diversos los autores que la han abordado. Lauchy Acosta (2006, p.19) cita las ofrecidas por Chase y Aquilano (1995), Monserrat et al. (1998) y Espinosa et al. (1994).

Para los primeros es la que se logra cuando se obtiene un resultado deseado con el mínimo de insumos, mientras para Monserrat et al.(1998), es la que resulta del logro de los objetivos propuestos si ello se hace con costes mínimos. Espinosa et al. (1994) la asocia con el uso óptimo de recursos en beneficio del logro de los objetivos planificados.

Ahora bien, como los recursos asignados a la educación deben servir para soportar los procesos sustantivos que en ella se desarrollan y sus productos son de corte formativo: aprendizaje, formación del profesional, formación de valores, entre otros, entonces los recursos económicos en ellas empleados adquieren una connotación diferente, pues su destino final es lo docente-educativo; es por ello que el autor principal de este teabajo los denomina recursos económico-docente. Al establecer la relación entre indicadores de salida del proceso y los recursos económicos-docente es posible medir la eficiencia económica-docente; tarea compleja, al fin, por ser muchos indicadores de salida del proceso difícil de cuantificar.

La eficiencia económica-docente sería, pues, el resultado de relacionar los recursos económicos destinados directa o indirectamente a la formación del profesional y los resultados que en él se alcancen. Su determinación es de suma importancia en los momentos actuales, pues tal y como se recogen en algunos de los Lineamientos Económicos y Sociales del sexto y séptimo Congreso del Partido hay que alcanzar el máximo de racionalidad en el empleo de los recursos que se asignan a los diferentes sectores de la economía, con un peso significativo en la educación.

Tal imperativo contrasta con el hecho de que en estos momentos en la Universidad de Guantánamo no se dispone de un proceder metodológico que permita su cálculo a partir de los indicadores que la miden: costo por alumno, productividad del trabajo del docente, rendimiento de los recursos material-docente, lo que priva a sus directivos de la posibilidad de disponer de una herramienta importante de análisis y valoración de la eficiencia con que se desarrollan los procesos sustantivos que gestionan.

Por lo que constituye objetivo de este trabajo diseñar un proceder metodológico para el cálculo del costo por alumno como base para la determinación de los restantes indicadores de eficiencia económica-docente.

Para lograrlo se ofrece, en un primer momento, un marco teórico y metodológico de referencia sobre la eficiencia, el costo y su determinación; a continuación una propuesta de proceder para el cálculo del costo de formación de un alumno y su empleo en el análisis de “gastos irracionales” y se termina con algunas consideraciones sobre el cálculo de la eficiencia económica para los procesos sustantivos en la Universidad de Guantánamo.

## **Desarrollo**

### **Calidad, eficiencia e indicadores para su medición**

Lofourcade (1998), citado por ValdésPérez (1999), define la calidad como “(...) una o varias propiedades de ese algo, que permite apreciarlo como igual, mejor o peor que otras unidades de su misma especie” (p.13).

Uno de esos atributos de la calidad presente en el sistema educativo es la eficiencia con que se gestionen y logren sus objetivos. Los autores Aedo (2005), Alpizar (2011), Lauchy Acosta (2016) así lo reconocen aunque la definen de forma diferente, sin dejar de coincidir en sus principales características.

Para Aedo (2005) todo programa o producto para que sea eficiente debe lograr sus objetivos “(...) sin que exista desperdicio de recursos” y a continuación hace alusión a la eficiencia técnica y a la económica como dos tipos diferentes de eficiencia. La primera se refiere a la relación entre el producto y la cantidad de un determinado insumo, y la segunda se da cuando, además de existir la eficiencia técnica, se toman en cuenta las preferencias o tecnologías y concluye afirmando que “el criterio de eficiencia económica se puede relacionar con un índice de costo-efectividad” ( p.11).

Más adelante se refiere a la productividad como medida de eficiencia económica y que (...) resulta de la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados” (Aedo, 2005,p.12).

Alpizar (2011) revela la existencia de factores de ineficiencia económica en la Educación Superior en particular “cuando la capacidad lectiva del claustro no se corresponde con la magnitud de matrículas o cuando esta última no se aviene a las capacidades en puestos en las instalaciones docentes o sea cuando no se explota como debiera (...) la capacidad óptima o económica(...) o no se explota del mismo modo el equipamiento existente. Para ello, afirma, deben estar equilibrados el claustro de profesores y la capacidad docente de las instalaciones (...)” ( p. 5).

Se trata por tanto de llamar la atención acerca de la necesidad de evaluar el rendimiento de los recursos económicos disponibles: humanos, infraestructura, equipamiento, fondos bibliográficos, entre otros, a partir de la determinación del nivel o grado de utilización o explotación de los mismos.

Lauchy y Acosta (2016) asumen las definiciones de eficiencia de los autores Chase y Aquilano (1995), Monserrat et al (1998) y Espinoza et al. (1994) para afirmar después que la misma describe la relación entre dos magnitudes: el producto obtenido y los insumos utilizados en su generación, por tanto, puede enfocarse cognitivamente en dos dimensiones: eficiencia interna y eficiencia externa ( p.6).

Mas adelante, se refieren a los siguientes indicadores de eficiencia económica-financiera utilizados en el Ministerio de Educación Superior de Cuba (MES):

- Gasto corriente total por alumno.
- Gasto por graduado.
- Pérdidas en el proceso de formación.
- Gasto corriente en combustible y lubricantes por alumno.
- Gasto corriente en energía por alumno.
- Gasto corriente en salario por alumno.
- Gasto por peso de ingreso de operaciones. (p.11)

No obstante, el indicador de eficiencia más utilizado, a juzgar por los artículos consultados, es el de costo. En general, al costo y al costo por alumno se han referido autores como Boschín y Metz (2009), Palacios (2011), Gonzales (2013) y Alpízar (2011). Esta última lo define como “(...) la magnitud del gasto financiero empleado por cada estudiante en cursos de pregrado conducentes a una titulación universitaria” (p.1).

En general existe consenso en que el costo de un alumno es el resultado de dividir los gastos totales en que se incurren para la formación de un estudiante entre la matrícula total, pudiéndose utilizar diferentes métodos de costeo, con preferencia el método de costeo por actividades, pero se señalan algunas dificultades metodológicas presentes en su determinación. Entre ellas:

- El tener solo en cuenta el total de graduados de las instituciones educativas y no “(...) aquellos estudiantes que no terminan sus estudios y que utilizan recursos en la institución educativa, generan costos adicionales dentro del proceso de producción del graduado, incrementando los costos” (Boschín-Metz, 2009, p.12)

- (...) la existencia de varios tipos de curso en los estudios de pregrado tales como: curso regular diurno, curso por encuentro, continuidad de estudios y la educación a distancia, introduce otro grado de dificultad para lograr una clasificación consecuente y estable del gasto” (Alpizar, 2011, p.4).
- “(...) la unidad esencial de los procesos académicos (formación de pre y postgrado, investigación, extensionismo universitario, sólo por mencionar los sustantivos) y sus interrelaciones en una universidad, lo que complejiza en extremo el registro y clasificación del gasto *puro* empleado en la formación de estudiantes en cursos de pregrado” (Alpizar, 2011, p.4).

Por lo anterior, se recomienda hacer un corte anual de la matrícula real del curso diurno y hacerla equivalente con la del curso por encuentro para correlacionarla con la magnitud del gasto al cierre del año, y así determinar un costo por estudiante que supere, de ser factible, lo señalado acerca de la diversidad de cursos existentes en la Universidad. En el caso de los cursos de postgrado no queda otra alternativa que diferenciar esos gastos para los niveles de actividad que generan, aún cuando no sean específicos o “puros” de esas actividades.

Por otra parte, Alpizar (2011) señala, además, varios factores que afectan el costo por estudiante, entre ellos: la superación posgraduada del claustro de profesores, la ubicación física o localización, entre otros y recomienda acompañarlos de índices e indicadores que los caractericen entre los que relaciona algunos de cobertura general y real de los recursos económicos docentes y de rendimiento, que para el autor deberían considerarse como indicadores de eficiencia económica, independientes del de costo por alumno (p.6).

Resulta interesante el planteo realizado por el Índice de Pérdida Financiera por Bajas Académicas (IPBA), como se muestra en la figura 1.

Figura 1: Fórmula para el cálculo del IPBA

$$IPBA = B (G \times E^*) / G$$

Donde

Gasto por Estudiante =  $G \times E$

Gastos ejecutados en el ciclo =  $G$

Bajas académicas en el ciclo =  $B$

\* *indicador de Gasto por Estudiante ( $G \times E$ ) diferenciado aplicado a las bajas ( $B$ ), según el año académico que cursaba el estudiante*

Fuente: Alpízar (2011)

Otro de los indicadores de eficiencia económica a considerar es el de productividad que define Alarcon Mendez (2011) como la “(...) la relación entre outputs e inputs, esto es, entre los productos y los insumos necesarios para su producción”(p.10) y lo considera como un indicador de eficiencia económica.

Para el cálculo del gasto público, como es la educación, Lauchy y Acosta (2016) propone la fórmula que se muestra a continuación.

Figura 2: Fórmula para el cálculo de la Productividad del Gasto Público

$$PGP = R/GP$$

Donde:

PGP: Productividad del gasto público.

R: Resultado obtenido.

Gp: Gasto público.

Fuente: Lauchy y Acosta (2016)

### **La eficiencia económica y los indicadores para su determinación en la Universidad de Guantánamo**

Se asume la vía utilizada por los autores referenciados para determinar el gasto por estudiante, el costo por alumno o el costo de formación del estudiante, que es como se denominará en lo que adelante.

En la mayoría de los textos y artículos consultados el costo se considera un egreso que representa el valor de los recursos que se erogan en la realización de actividades que generan ingreso, por lo tanto es recuperable.

González (2013) lo considera como "(...) un recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico" (p.10).

Para los autores Boschín y Metz (2009), refiriéndose a la educación, el costo “(...) comprende a todos los recursos económicos generados por las actividades realizadas en una unidad académica u otro objeto de costo, con la finalidad de crear valor en la sociedad. El conocimiento es el producto más valorado, por lo tanto la universidad debe generar y comunicar conocimiento y cultura, es decir destinar esfuerzos para lograr los objetivos propuestos” (p. 13).

Por tanto, comprende todos los recursos económicos generados por las actividades realizadas en una institución escolar con la finalidad de obtener los diferentes productos educativos.

Siendo así, para medir los costos de formación de los egresados de los diferentes cursos que se desarrollan en la Universidad es necesario considerar todos los gastos en moneda nacional (MN) y en peso convertible (CUC) incluidos en los estados financieros de gastos por partidas y el de inversiones.

Los gastos registrados en dichos estados que aparecen desglosados en partidas y elementos, tal y como se establece en la Resolución 499 del Ministerio de Finanzas y Precios, en la República de Cuba, están, en su casi totalidad, destinados directa o indirectamente a financiar los gastos asociados a todos los procesos que en las universidades se desarrollan, por lo que sería un error, en lo metodológico, excluir dentro del costo de formación de un doctor, o de una actividad de superación de profesores, los gastos de cocina comedor, de transporte, o de mantenimiento a la higiene y limpieza, pues todos ellos tributan, en mayor o menor medida, al desenvolvimiento efectivo de las actividades asociadas a los procesos antes descritos.

La consideración de los gastos de inversiones obedece al hecho de que su destino es la reproducción simple o ampliada de las capacidades instaladas y del equipamiento existente, los que tributan, al ser explotados o utilizados, a los procesos sustantivos y no sustantivos que en la Universidad se desarrollan, por lo que resulta, en la práctica, difícil imputar el gasto a uno de ellos en específico, de ahí la conveniencia de asumir para cada actividad o proceso analizado una proporción del gasto total incurrido en ese componente, a partir de la norma unitaria de gastos que se determine y el nivel de actividad que corresponda.

Por ello, en la determinación de la eficiencia económica de los procesos internos que ocurren en la Universidad se debe tener en cuenta tanto los resultados de salida, en lo cualitativo y cuantitativo de los procesos mencionados, como los gastos en los que se incurrieron para obtenerlos. Tales relaciones se deben establecer cuando corresponda determinar el costo de formación de un estudiante, de un doctor o de una actividad en específico.

En el caso del costo de formación de un estudiante se deben tener en cuenta las partidas y elementos de gastos recogidos en el estado financiero de gastos por partida: materias primas y materiales, combustibles y lubricantes, energía, gastos de personal, depreciación y amortización, otros gastos monetarios, gastos del presupuesto de la seguridad social, entre otros; y el de inversiones: inversiones en proceso, construcción y montaje, equipos y otros gastos, así como los destinados a la adquisición de activos fijos, compras de activos fijos tangibles de uso y compras de activos fijos intangibles.

Con esta información se estaría en condiciones de proceder a determinar el costo de formación del estudiante en un año, en un mes, o en un ciclo, en dependencia de la información que se disponga acerca de los elementos y partidas de gastos relacionados.

## Propuesta de procedimientos a seguir para el cálculo de algunos indicadores de eficiencia económica en la Universidad

Para el cálculo del costo de formación de un estudiante en un período tomado como referencia, en este caso un año, se procede a determinar costo total, que no es más que la suma de los gastos totales corrientes, financieros y de inversión .

El monto, así obtenido, se divide entre la matrícula promedio equivalente real al final del año, la que se determina a través de la fórmula que se muestra en la figura 3.

Figura 3. Fórmula para el cálculo de la Matrícula Promedio Equivalente

$$MPE = MP \times (1) + MP \times (0.25)$$

↑ ↑  
Diurno Por Encuentros

$$MP = \frac{\text{Matrícula real del curso que termina} \times 8 + \text{Matrícula planificada para el curso escolar que se inicia} \times 4}{12} \quad \text{-- Bajas} \times \text{Índice de baja}$$

Donde:

MP= Matrícula promedio

Índice de bajas: 0.45833

MPE = Matrícula Promedio Equivalente

La matrícula real del curso que termina es la existente en el mes de julio del año en curso, la que se multiplica por ocho para determinar la matrícula total acumulada en los ocho primeros meses del año, es decir, hasta el mes de agosto. A este se le suma el resultado de multiplicar la matrícula planificada para el curso escolar que se inicia (mes de septiembre) por cuatro para así obtener la matrícula total acumulada

de los meses de septiembre a diciembre. El total de matrícula acumulado en el año así obtenido se divide entre doce meses para obtener la matrícula promedio para cada tipo de curso.

Fuente: Resolución 210 del 2006 del Ministerio de Finanzas y Precios

¿Cómo proceder para su cálculo?

- Se toma la matrícula real hasta el mes de julio del año anterior, del curso diurno y del curso por encuentro, tomados por separado y se multiplica por ocho, a ese resultado se le suma la matrícula inicial del curso que comenzó en el mes de septiembre, multiplicada por cuatro. Al resultado de esa suma se le resta el total de bajas, multiplicadas por el índice de baja, con lo que se obtiene la matrícula promedio del curso diurno y por encuentro por separado.
- En el caso de la matrícula promedio de curso por encuentro se multiplica por 0.25 o se divide por cuatro, y el resultado que se obtenga es el que se suma a la matrícula promedio del curso diurno para obtener la matrícula promedio equivalente

Siguiendo este procedimiento se procedió al cálculo del costo de un alumno en la Universidad y en las facultades, lo que fue presentado en el Consejo de Dirección del mes de mayo.

El costo de formación de un alumno en el año 2016 fue de 9164 pesos.

Para determinar el costo de las actividades se puede aplicar un procedimiento muy simple.

Se parte del costo total antes determinado (\$ 26 997 711), en este caso correspondiente al 2016, y se divide entre el nivel de actividad total (1881), que no es más que la suma de la matrícula promedio equivalente y el promedio de trabajadores.

El resultado que se obtiene se divide entre 12 meses para determinar el gasto mensual por nivel de actividad (\$ 14 353). Este último dato se divide entre 190.6 horas para obtener el costo unitario por hora de actividad (\$75).

¿Para qué y cómo utilizar el costo unitario por hora de actividad?

Para determinar el costo de las ausencias de los estudiantes al aula: multiplicando el total de horas de ausencia de los estudiantes en el mes o el día por el costo unitario por hora de actividad.

- Determinar los gastos irracionales en los que se incurren por ausencia de profesores a actividades planificadas: eventos, reuniones, entre otras, siguiendo el mismo procedimiento anterior.
- Conocer el costo total de una actividad que duró, por ejemplo, dos horas con 20 participantes, multiplicando el costo unitario por hora de actividad por el total de participantes y lo que resulte por el tiempo de duración de la actividad.

Otros indicadores de eficiencia económica-docente a considerar.

- La productividad del trabajo del docente en los rubros de trabajo docente, de superación y de investigación. Para ello se procedería a dividir los resultados alcanzados en esos rubros entre el Promedio de Trabajadores Docentes. Por ejemplo si promueven 60 estudiantes de un total de 90 y el promedio de profesores es de 30, la productividad será de dos estudiantes por profesor, cuando lo óptimo hubiera sido una productividad de tres. Para las publicaciones se establecería similar relación, también para los cursos impartidos y cualquier otro resultado de salida de los procesos sustantivos.
- El rendimiento de los recursos material-docente: fondos bibliográficos, equipamiento para uso docente, entre otros, para lo que es necesario disponer de información acerca de su cantidad. En este caso se establecería una relación entre la cantidad que se utilizan de esos recursos -obtenida de los controles que se tengan, por ejemplo, en el Centro de Información o por las trazas disponibles de la consulta de los recursos informáticos situados en la red- entre el nivel de actividad total (suma de profesores y estudiantes).
- El porcentaje de aprovechamiento de la carga de trabajo del docente. Se determina relacionando la carga de trabajo real del docente entre la potencial o establecida, según su categoría. Por lo difícil que resulta determinar la carga real sería conveniente establecer un índice de utilización del fondo laboral por resultados esperados del docente, o sea, si producir un artículo científico consume una X cantidad de horas e impartir un curso de superación consume Y cantidad de horas, entonces el docente que no tuvo esos resultados tendría como coeficiente de utilización del fondo de tiempo laboral aquel que se obtiene restando del fondo de tiempo potencial las horas X y Y dejadas de aprovechar y este resultado se dividiría entre el fondo de tiempo potencial para obtener el coeficiente del aprovechamiento de la carga de trabajo (CACT) o del fondo de tiempo laboral utilizado por el docente.

En el claustro celebrado el 6 de junio del año 2017 en la Universidad de Guantánamo se informaba sobre la productividad del trabajo del docente en el rubro de trabajo científico de 1.7 artículo publicado por docente; siguiendo el mismo proceder y a partir del comportamiento de algunos de los indicadores mostrados se pueden determinar otros indicadores de productividad del docente en lo relativo a incorporación a proyectos de investigación, cursos impartidos, premios obtenidos, entre otros.

## **Conclusiones**

La calidad de la educación vista desde una de sus dimensiones de análisis: la eficiencia con que se logran obtener los resultados esperados en la formación del profesional, permite enfocar su análisis desde un

punto de vista poco común\_ por la escasez de estudios que en esta línea se han realizado\_ arrojando con ello información de gran utilidad y pertinencia para la toma de decisiones dirigidas a su mejoramiento.

Un acercamiento a esta temática desde la economía permite poner al alcance de los directivos y trabajadores de los diferentes niveles de la estructura organizativa-funcional de la Universidad un proceder metodológico para ser utilizado en el análisis de los procesos sustantivos, desde la óptica de la eficiencia económica.

No es una propuesta acabada y por tanto puede ser mejorada, por lo que constituye un primer acercamiento a esta temática, de gran valor para la planificación de los gastos que asume una Universidad en el plano docente.

## Referencias bibliográficas

- Aedo, C. (2005, noviembre,). Evaluación del impacto. Cepal. *SERIE Manuales 47*.
- Alarcón, N. y Méndez, R. (2011, 7 de septiembre). Calidad y productividad en la docencia de la educación superior. *Revista Auditoría, Contabilidad y Economía*.
- Alpízar, M. (2011). El gasto por estudiante y la eficiencia económica en la Educación Superior Cubana. Ministerio de Educación Superior. *Revista de la Facultad de Contabilidad y Finanzas*, 11.
- Boschin, M. y Metz, N. (2009, julio-diciembre). Gestión de Costos en Instituciones Educativas. Universidad del Aconcagua Universidad Nacional de Cuyo Mendoza (Argentina). *Revista del Instituto Internacional de Costos*, (5).
- De la Orden A. (1997). Desarrollo y validación de un modelo de calidad universitaria como base para su evaluación. *RELIEVE*, 3(1-2).
- Gonzales, Y. (2013). *Metodología para la determinación del Costo por estudiante de Contabilidad en la modalidad presencial y su incidencia en las finanzas de la Uladech Católica – Chimbote Período 2010- 2011*. Tesis de doctorado en Contabilidad y Finanzas. Trujillo, Perú, 2013.
- Instituto Nacional de Evaluación Educativa de México. (2008). *Análisis multinivel de la calidad educativa en México ante los datos de PISA 2006*. Delegación Benito Juárez, México, 03900, D.F.
- Lauchy A. y Acosta E. (2016). Eficiencia Económico-Financiera en la Gestión del Gasto Público del Ministerio de Educación Superior de Cuba. EKOTEMAS. *Revista Cuba de Ciencias Económicas*.

- Ministerio de Educación. (2008). *Metodología general para la elaboración del estimado de presupuesto y el anteproyecto de presupuesto 2008 de las unidades de subordinación nacional del MINED*. Sustentada por las resoluciones 209 y 210 del 2006 del Ministerio de Finanzas y Precios. La Habana.
- Palacios, M. (2011, septiembre). *Guía de uso del instrumento de cálculo del costo por alumno*. Academy for Educational Development. Proyecto USAID, Perú.
- Valdés, H. y Pérez, F. (1999). *Calidad de la educación básica y su evaluación*. La Habana: Pueblo y Educación.