

LA EFICIENCIA ACADÉMICA: EL CÁLCULO DE ESTE INDICADOR EN LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS.

MSc Milagros Horta Navarro¹, Dra. Leticia Fuentes Alfonso², Ing. Mayda Finalé de la Cruz³, MSc. Sonia Benavides García⁴, Dra. Evelyn González Paris⁵.

1. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. milagros.horta@umcc.cu

2. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. leticia.fuentes@umcc.cu

3. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. mayda.finale@umcc.cu

4. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. sonia.benavides@umcc.cu

5. Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. evelyn.gonzalez@umcc.cu

Monografías



Resumen

Entre las áreas de resultados claves (ARC) definidas por el MES en la etapa que concluirá con el año 2016, se localiza el proceso de formación del profesional de pregrado (ARC-1), en el cual figuran indicadores de calidad que se reflejan como criterios de medidas, entre ellos: **la eficiencia académica**. En el presente trabajo se pretende mostrar cómo se determina el indicador “eficiencia académica” y su concreción en la Universidad de Matanzas en el período 2016.

Palabras claves: *Indicadores de calidad, Indicadores de Eficiencia Educativa, Eficiencia Educativa, Eficiencia.*

Introducción.

La enseñanza superior cubana proyecta su trabajo a partir de la dirección por objetivos estratégicos y el actual año 2016 da cierre al último período planificado (2012-2016), dando paso al nuevo ciclo de planeación estratégica 2017-2021.

En el 2016 la *Universidad de Matanzas integrada*, continua exhibiendo fortalezas en este sentido, al tiempo que se prepara en la proyección de nuevos objetivos de trabajos que permitan alcanzar resultados ascendentes en la Educación Superior en la provincia, por lo que resulta indispensable realizar un balance del trabajo en este período.

Entre las áreas de resultados claves (ARC) definidas por el MES en la etapa que concluirá con el año 2016, se localiza el proceso de formación del profesional de pregrado (ARC-1), en el cual figuran indicadores de calidad que se reflejan como criterios de medidas, entre ellos: **la eficiencia académica**. En el presente trabajo se pretende mostrar cómo se determina el indicador “eficiencia académica” y su concreción en la Universidad de Matanzas en el período 2016.

Desarrollo.

El documento de la planeación estratégica de la Universidad de Matanzas en el período de 2012-2016 en relación al Área de Resultado Clave No 1 (ARC-1): **Profesional competente comprometido con la Revolución**, declara en su **objetivo 2: Incrementar la calidad de la educación superior en todos los tipos de cursos y escenarios docentes** (Lineamientos vinculados 140, 144, 145, 146, 147, 150, 151, 152 y 153. Objetivos del Partido vinculados: 52, 56, 62, 63 y 64). Para el logro de este objetivo 2 (de interés para el desarrollo de este trabajo y no el único declarado en la planeación estratégica de la UM para el período 2012-2016) se enunciaron los indicadores y sus fuentes de información, que se ilustran en la siguiente tabla:



Indicadores	Fuente de Información
• Eficiencia vertical • Eficiencia académica. • Promoción limpia. • Promoción total. • Promoción en 1ero y 2do. • Por ciento de controles a clase y rigor en las calificaciones • Implementación de las modificaciones realizadas al plan de estudio: • Implementación de los ajustes en respuesta a los lineamientos del PCC. • Cumplimiento de los acuerdos tomados en cada carrera con los principales empleadores. • Utilización de las flexibilidades previstas para lograr una respuesta más integral a las particularidades de cada territorio.	• Sistema de Estadística e Información • (SEI). • Revisión de documentos generados por la implementación del Sistema de Control. • Sistema de evaluación de la calidad del graduado y sus resultados.

Indicadores de eficiencia en la educación.

Según Torres, et. al. (2004), los indicadores de eficiencia en la educación expresan: *el aprovechamiento docente de los estudiantes, al mismo tiempo que reflejan los resultados del trabajo académico y expresan la eficiencia y calidad con la que directivos, profesores y estudiantes interactúan en el proceso de enseñanza-aprendizaje*. En tal sentido, los autores de este trabajo añaden al criterio formulado por los autores citados, que estas lecturas que subyacen en el valor cuantitativo que exhiben los indicadores, no lo ostenta el número por sí solo, para ello es necesario realizar un análisis cualitativo del comportamiento de las variables que se consideren, tanto las mencionadas por este autor como otras que se pudieran adicionar también.

En la bibliografía consultada para el presente trabajo, se encontraron varios indicadores para medir la eficiencia en la educación, entre ellos: Tasas de retención y deserción académica, promoción sobre la matrícula inicial y final, calificación o nota por asignatura, calificaciones entre diferentes asignaturas y para el ciclo de formación, número de graduados y eficiencia académica interna.

En Cuba, las Instituciones de Educación Superior (IES) adscriptas al Ministerio de Educación Superior, históricamente, han empleado para medir el rendimiento escolar los indicadores cuantitativos: promoción sobre la matrícula inicial (promovidos/MI) y la



promoción sobre la matrícula final (promovidos/MF), no es hasta hace algunos años que en los IES, a la par del análisis de la promoción sobre la matrícula inicial y final, se realiza el estudio de la eficiencia académica, término que utiliza el Ministerio de Educación Superior en Cuba para referirse al resultado alcanzado por una cohorte de estudiantes en su tránsito por los diferentes años de la carrera, en relación con los estudiantes que ingresan y los que egresan.

No obstante al uso tradicional de los indicadores cuantitativos mencionados, en la revisión bibliográfica efectuada se pudo constatar que desde hace varias décadas existen evidencias de estudios realizados en Cuba, donde se expone la importancia de la utilización de otros indicadores, entre los que se encuentra la eficiencia académica (Vecino 1986).

Al referirse a la eficiencia educativa, López, et.al. (2008) plantean que: *la principal función de una institución de educación superior (IES) es la docencia y, por tanto, su eficiencia, depende principalmente de la proporción de alumnos que logran egresar o titularse, respecto a aquellos que ingresaron*. Este criterio es compartido por los autores del presente trabajo, con el valor añadido de que los egresados tengan una profunda formación humanista, es decir la **eficiencia educativa depende principalmente de la proporción de alumnos que logran egresar o titularse con una vasta formación humanista, respecto a aquellos que ingresaron**.

Eficiencia Académica.

De estos indicadores expuestos, el análisis se centraliza en uno en particular, a través del cual se puede indagar la eficiencia en los procesos educativos: **eficiencia académica (EA)**.

No existe consenso entre los autores consultados, respecto a los nombres ni tan siquiera la forma de calcular los indicadores de eficiencia. En el caso de la **eficiencia académica**, es nombrada indistintamente como: Eficiencia académica terminal (Vecino 1986 y Romero et al 1986), eficiencia terminal (Vidales 1992, Zepeda del Valle 1999), eficiencia horizontal (Capó 1987, Torres y Lima, 2003) eficiencia interna (Almuiñas y García del Portal, 1994) y tasa de éxitos (De la Orden, 1997 y Ndoye 2001).

Este indicador, utilizado como expresión del rendimiento académico de una población estudiantil, es a su vez, a decir de muchos autores, el reflejo de la eficiencia del modelo pedagógico para un ciclo de aplicación y refiere con bastante exactitud la calidad interna del sistema educativo (Torres, et.al., 2004).

Martínez, F. (2001), considera la eficiencia terminal como *la proporción de estudiantes que termina una carrera en relación con los que la iniciaron, y acota que es una dimensión de la calidad que debe ser tomada en cuenta ya que de ella depende el costo de los productos de la educación superior*.



Morales, E,(2002) conceptúa en su artículo, la eficiencia terminal como la proporción de estudiantes de una cohorte, titulados un año después del egreso de acuerdo a lo establecido en el programa educativo, en relación a los que ingresan por primera vez a dicho programa.

Cuellar, O, 2003 después de analizar algunas maneras de definir el término la sintetiza en: La proporción de los que concluyeron un programa en relación con los que lo iniciaron.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura; de manera sucinta la define como: "Grado en el cual un sistema educativo consigue optimizar la relación inversión – resultado en la educación" (UNESCO, 2007).

Citado por Domínguez, D, 2013, la eficiencia terminal ha sido definida por la Secretaría de Educación Pública en México, en términos numéricos, como *“la proporción entre el número de alumnos que ingresan y los que egresan de una misma generación, considerando el año de ingreso y el año de egreso según la duración del plan de estudios”*.

En el documento: **“Indicaciones generales a los centros sobre cálculo de la eficiencia”**, emitido en octubre de 2013 por el MES, se hace alusión a la necesidad del análisis en cada Centro de Educación Superior del indicador de eficiencia académica, y sugiere determinarlo mediante el producto de los indicadores de promoción($\frac{\text{aprobados}}{MI}$) alcanzados

en cada año por el que transitó la generación de estudiantes que se analice (cohorte), es decir, que para su cálculo se necesitan los resultados de promoción del 1er año, 2do ,3er año, 4to año y 5to año de la cohorte, conjeturando que la carrera fuera de 5 años.

Existe un señalamiento, en el que enfatizan algunos autores, relacionado con la obtención de estos datos, dada esta dificultad, por la no estructuración de los grupos, en la mayoría de los países de América Latina, como lo es en Cuba. En estos países, no existe definición de grupos por años de carreras, sino estudiantes que matriculan asignaturas del currículo de las diferentes especialidades.

En la educación superior cubana no resulta difícil dar seguimiento a una cohorte de estudiantes de cualquiera de las carreras universitarias en su tránsito desde el primer año que ingresan, hasta que concluye esta, pues los estudiantes al matricular la carrera que les fue otorgada por cumplir los requisitos que se establecen para ello, se conforman en grupos de clase por cada carrera y estos grupos van transitando por cada uno de los años, con los estudiantes que comenzaron, generalmente, pues existen estudiantes que repiten años y se quedan detrás, así como otros que se incorporan al grupo por repetir el año que iba delante.

Pertinencias del análisis de la Eficiencia académica para los Centros de Educación Superior.

Martínez, F. (2001) plantea, que la manera de estudiar la eficiencia terminal es hacerlo con cohortes reales. Ello implica seguir la trayectoria de cada grupo de alumnos que



comenzaron los estudios en un mismo momento, realizando un análisis individual para saber si continuaban estudiando en el mismo programa-si cambiaron a otro de la misma institución o se encuentran en otra-si interrumpieron temporalmente la carrera pero pretenden continuarla o si la han abandonado en forma definitiva-si la terminaron, y cuánto tiempo tardaron para hacerlo.

Este autor también considera que, *la eficiencia terminal será óptima (ideal) cuando todos los estudiantes terminen la primaria o la secundaria dentro de los plazos establecidos, y que no lo será –o no tanto – cuando lo hagan en un tiempo mayor (rezago) o, peor aún, cuando un cierto número de ellos no llegue siquiera a egresar (abandono, deserción)*. Para ello se requiere del análisis personalizado de estudiantes matriculados en el primer año de la cohorte donde se determinará la eficiencia académica, y la pesquisa individual de cada uno de los egresados, en relación con los que de ellos fueron matrícula inicial y cuáles no. Este análisis permite decantar los graduados que no formaron parte de la matrícula inicial del grupo y los que estuvieron matriculados y no se titularon.

Esta acotación que realiza el autor antes citado, a nuestro juicio, proporciona un análisis muy importante y completo de la eficiencia del tránsito por la carrera de los coetáneos de una generación (cohorte). En su concepción este indicador permite no solo un simple examen cuantitativo (que es también importante), sino que complementa dicho estudio proporcionándole un carácter más social y humanista, que es la intensión y objetivo del sistema de enseñanza nacional cubano y en particular en la educación superior.

A la par del análisis cuantitativo de la eficiencia académica al finalizar cada una de las diferentes cohortes, debe ir apareado un informe cualitativo de la situación de los estudiantes que salieron de esa cohorte, respecto a su “*realidad ciudadana*” en el momento del análisis. En Cuba, con la municipalización de la enseñanza, es posible ubicar la situación laboral y social de cada estudiante, por lo que el trabajo de las filiales universitarias municipales podría apoyar en tal sentido.

Con este informe cualitativo, que se sugiere tener en cuenta junto a los resultados cuantitativos de la eficiencia académica de las carreras, se estaría dando salida a la estrategia de permanencia y egreso orientada desde hace varios cursos por el Ministerio de Educación Superior de Cuba, a la vez que se puede confirmar el carácter holístico del sistema de educación superior en Cuba (el todo), donde en este caso se abordan los subsistemas: Eficiencia académica, Estrategia de egreso y permanencia y Universalización de la enseñanza, que formarían algunas de las partes, corroborando de esta teoría que el todo es más que la suma de las partes.

Existe relación bilateral entre eficiencia académica a nivel de una carrera o CES y las bajas, desaprobados y repitentes.

La eficiencia académica, que expresa en términos porcentuales el número de alumnos que egresan de una cohorte en particular, es un índice que integra los resultados de los



desaprobados, las bajas y los repitentes; por lo que la determinación de este indicador para cada cohorte de graduados, permite conocer el nivel de desempeño de los CES, considerando que su compromiso social es la formación de profesionales.

Expresión para el cálculo de la eficiencia académica en los IES orientada por el MES:

1.- $EA = (P1/100 * P2/100 * P3/100 * P4/100 * P5/100) * 100.$

... producto de los indicadores (aprobados/MI) alcanzadas en los cursos transitados por cada cohorte, durante el período lectivo de la carrera en cuestión, expresada en % (de 1ero a 5to, si la carrera es de 5 años).

Otra expresión equivalente a la 1 para el cálculo de la Eficiencia Académica es:

2.- $EA = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5) / 10000000000$

Leyenda para ambas expresiones.

P1 es % Promoción alcanzado cuando la cohorte que se analice cursaba el 1er año ((aprobados/MI)*100)

P2 es % Promoción alcanzado cuando la cohorte que se analice cursaba el 2do año ((aprobados/MI)*100)

P3 es % Promoción alcanzado cuando la cohorte que se analice cursaba el 3ero año ((aprobados/MI)*100)

P4 es % Promoción alcanzado cuando la cohorte que se analice cursaba el 4to año ((aprobados/MI)*100)

P5 es Promoción alcanzado cuando la cohorte que se analice cursaba el 5to año ((aprobados/MI)*100)

Demostración de la equivalencia entre las expresiones indicadas por el MES para el cálculo de la eficiencia académica:

$EA = (P1/100 * P2/100 * P3/100 * P4/100 * P5/100) * 100. \text{ (I)}$

$EA = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5) / 10000000000. \text{ (II).}$

Se demostrará la equivalencia entre ambas expresiones igualándolas y trabajando con ambos miembros hasta llegar que ambos miembros son iguales

$$\stackrel{?}{(I)} = (II)$$

$$(P1/100 * P2/100 * P3/100 * P4/100 * P5/100) * 100 = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5) / 10000000000 \stackrel{?}$$



Se trabaja primero con (I)

$$I = \frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * 100}{100} * \frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2do\ año} * 100}{100} * \frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * 100}{100} * \frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4to\ año} * 100}{100} * \frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5to\ año} * 100}{100}$$

Simplificando el 100 del numerador con el 100 del denominador, se obtiene una expresión equivalente para la expresión (I), o sea:

$$I = \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2do\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4to\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5to\ año}$$

Se trabaja ahora con la expresión (II), es decir:

$$(II) = (P1 * P2 * P3 * P4 * P5) / 10000000000 =$$

La expresión anterior (II) es equivalente a las expresiones siguientes:

$$\begin{aligned} & \left[\frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * 100 * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2er\ año} * 100 * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * 100 * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4er\ año} * 100 * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5er\ año} * 100}{10000000000} \right] \\ &= \left[\frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5er\ año} * (100 * 100 * 100 * 100 * 100)}{10000000000} \right] \\ &= \left[\frac{\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5er\ año} * 1000000000}{10000000000} \right] \\ (II) &= \left(\left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{1er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{2er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{3er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{4er\ año} * \left(\frac{\text{aprobados}}{\text{matricula Inicia}}\right)_{5er\ año} \right) \end{aligned}$$

Por lo que se puede concluir que (I) = (II) y queda demostrado que las dos expresiones indicadas por el MES para determinar la eficiencia académica son válidas.

Eficiencia académica de la Universidad de Matanzas.

Para determinar la eficiencia académica de la Universidad de Matanzas se compiló en una hoja de cálculo (Excel) los por cientos de promoción alcanzados por cada año en la UM desde el curso 2005-2006 (*tabla No 1*).



DATOS DE POR CIENTOS DE PROMOCIÓN REALES POR AÑOS DE LA UM (CURSOS 05-06 HASTA 15-16)												
Año/CURSO	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
1	86,82	76,60	79,76	76,98	72,84	76,35	80,24	79,04				
2	90,49	92,00	82,41	87,95	94,13	84,56	85,34	84,12	82,67			
3		94,73	94,49	90,89	95,49	89,01	90,93	86,24	89,36	90,50		
4			97,6	96,01	99,18	96,09	95,05	94,75	95,93	97,00	97,40	
5				97,9	90,63	81,91	95,16	90,69	96,78	96,00	97,00	
Eficiencia Académica UMCC. →					65,8	46,6	61,3	55,6	51,4	51,8	56,8	57,60

Tabla 1

En el propio documento Excel, existe una segunda hoja que exhibe, con una estructura similar a la tabla No1, la compilación de las promociones por año de cada una de las carreras de la Universidad, que también calcula la eficiencia académica y eficiencia parcial de cada una de ellas (Tabla No 2).

CURSOS	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16
Efic. Acad. Ingeniería Civil. →						52,35	48,41	26,01	39,04	34,53	29,21
1	73,81	34,87	76,90	86,00	50,00	61	70,00	63,92		62,22	65,52
2		23,33	100,00	100,00	93,18	71,43	74,00	72,50	71,93	72,73	84,13
3			92,86	84,38	85,71	69,57	65,00	54,35	81,25	79,07	92,86
4				92,86	100,00	88,89	87,50	95,65	88,89	86,84	88,57
5					96,15	78,57	100,00	88,46	94,74	91,67	100,00
Eficiencia Acad. Ingen. Mec. →					14,28	23,12	58,59	43,15	21,04	20,03	35,81
1	86,21	47,22	85,71	89,66	77,36	87,23	88,89	95,00	?	81,40	80,00
2		30,43	68,97	62,50	79,31	80,85	73,33	82,50	68,42	85,71	91,89
3			100,00	85,71	86,36	71,43	86,36	90,91	91,43	93,33	86,49
4				93,33	94,44	100,00	95,00	92,20	100,00	93,75	93,33
5					100,00	100,00	100,00	100,00	90,91	62,50	74,29
Efficien. Acad. Ingeniería Quím. →					24,48	26,36	46,26	48,25	43,87	36,34	46,70

Tabla No 2

En la tabla No 1 se ilustra la eficiencia académica de la cohorte 05/06-graduada en 09/10, cohorte 06/07- graduada en 10/11, cohorte 07/08-graduada en 11/12, cohorte 08/09-graduada en 12/13, cohorte 09/10-graduada en 13/14, cohorte 10/11-graduada el curso 14/15 y de la cohorte 11/12-graduada en curso 15/16.

La cohorte graduada en 2015/2016, exhibe una eficiencia académica de un **56,8 %**, indicador por encima de la eficiencia académica de los egresados en los cursos: 12-13, 13-14 y 14-15.



En todos los casos, las promociones más bajas están en el primer año de las diferentes carreras, por lo que resulta irrefutable la indicación del MES, de que los profesores de mayor categoría docente y científica sean los que le impartan las clases.

Eficiencia parcial o acumulada.

La Eficiencia Académica Parcial o Eficiencia Académica Acumulada, se calcula con los resultados de promoción obtenidos en los primeros 3 o 4 años de una cohorte, según las formulas mencionadas anteriormente

Su utilidad está, en que permite evaluar los avances graduales de la eficiencia académica antes del egreso e ir tomando las medidas que aseguren avances en ese indicador en el siguiente curso. Ello permitirá entonces que al llegar al 5to año y realizar el cálculo de la eficiencia académica este sea el valor esperado.

El resultado que revela la tabla No 1 para la cohorte 12/13, a graduarse en el actual curso (16/17), se corresponde con la eficiencia académica acumulada de dicha cohorte (57,60 %) pues esta se calculó a partir de los resultados de promoción obtenidos de 1ero a 4to año de las carreras: El resultado obtenido para este indicador vaticina un crecimiento en la eficiencia académica para estos egresados por lo que resulta de interés para el pronóstico de la eficiencia académica, lo cual permite planear estrategias que tributen a avances en los 5to años, y redunden en una eficiente eficiencia académica de la cohorte.

Conclusiones:

- ✓ A la eficiencia académica la dañan: Las bajas, las repitencias y los que se retrasan (las licencias de matrículas).
- ✓ La Eficiencia Académica es un indicador para la utilización eficaz de los recursos con que el estado cubano provee a las IES, tanto en su racionalidad como en la proyección de su uso.
- ✓ El análisis de la eficiencia académica acumulada se obtiene al ir efectuando productos parciales de las promociones a partir de los tres primeros años, es decir, cada carrera al concluir el tercer año podrá determinar eficiencia académica acumulada, de manera que permita realizar estimados para la eficiencia académica de la cohorte y así monitorear la permanencia y el egreso en cada uno de los años, por lo que se sugiere integrar los resultados de este indicador al análisis semestral que se realiza en los departamentos carreras de las universidades.
- ✓ El cálculo de la eficiencia académica a nivel central puede incidir en estudios para el reajuste del presupuesto para áreas específicas dentro del centro.



- ✓ Deviene, entonces, insoslayable la necesidad del análisis de la eficiencia académica que permita evaluar en forma suficiente y fehaciente a los CES. Disponiendo de un rango válido y confiable de eficiencia académica, podrán aplicarse políticas racionales para asignar estímulos y corregir desviaciones en el desarrollo institucional.
- ✓ Desde el punto de vista técnico, la tarea inicial para desarrollar el análisis correcto de la eficiencia académica desde el nivel de carreras debe comenzar: Por el desarrollo de bases de datos con registros individualizados para el total de la matrícula de cada carrera.
- ✓ La veracidad en esta base de datos nos permitiría evaluar en forma completa y más cerca de la realidad la eficiencia académica de cada carrera.
- ✓ Este documento Excel que permite automáticamente calcular las eficiencias académicas y acumuladas por carreras (*tabla No 2*) y el de la universidad de matanzas en general (*tabla No 2*) está publicado en la página de la VRD, por lo que el que lo necesite puede acceder a esta información a partir de la intranet universitaria, lo que garantiza, además el resguardo necesario para esta base de datos, atendiendo a las regulaciones de seguridad que se aplica en los servidores para salvar las bases de datos.



Bibliografía:

CHAÍN REVUELTA, R. y C. Ramírez Muro (1997). “Trayectoria escolar: la eficiencia terminal en la Universidad Veracruzana”, *Revista de la Educación Superior*, México, ANUIES, Vol. XXVI, No. 102. Vol. XXVI, No. 102.

Chile, México y Venezuela”, en *Revista de la Educación Superior*, Vol. XXXII, núm. 4.

CUÉLLAR SAAVEDRA, Óscar y Víctor Hugo Martínez Escamilla (2003). “Éxito y fracaso escolares. Un análisis por cohortes de la carrera de Sociología de la UAM Azcapotzalco”, *Revista de la Educación Superior*, México, ANUIES, Vol. XXXII, No. 128.

D. DOMÍNGUEZ PÉREZ, M.C. SANDOVAL CARAVEO, F. CRUZ CRUZ Y A.R. PULIDO TÉLLEZ 34 REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 12(1), 25-34.(2013)

DE LOS SANTOS, Eliécer (2004). “Los procesos de permanencia y abandono escolar en la educación superior”, en *Revista Iberoamericana de Educación*, Vol. 33, No. 2.

DIDRIKSSON, Axel y L. Yarzabal (1998). “El cambio de la educación superior y la cooperación internacional: las propuestas de la UNESCO”, en Alejandro Mungaray G. Valenti (Coords.), *Políticas públicas y educación superior*, México, ANUIES.

LÓPEZ SUÁREZ, A, et.al., *Revista Educación Superior*, Volumen 37, No 146, México abr./jun. 2008 (*versión impresa* ISSN 0185-2760).

MARTÍNEZ, F. (2001). Estudio de la eficiencia en cohortes aparentes. En ANUIES, *Deserción, Rezago y Eficiencia Terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*. México: ANUIES.

RODRÍGUEZ JIMÉNEZ, José Raúl, *et al.* (2003). “Variaciones de una misma orientación general. Las políticas públicas hacia la educación superior en Argentina, V. A. (2001). *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio*, México, ANUIES.

VECINO, F. 1986. *Tendencias de la educación superior en Cuba. Tesis de Doctor en Ciencias Pedagógicas*. La Habana. Cuba.

