

Análisis de factores relacionados con el éxito académico en la Universidad Agostinho Neto

Analysis of Factors Affecting Academic Success in the University Agostinho Neto

*Pedro António Kinsumba

**Rogelio Lau-Fernández

***María Julia Becerra-Alonso

*Universidade Agostinho Neto. Angola. Professor Assistente, kiwipedro@msn.com

**Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba. Professor Titular, lau@ceis.cujae.edu.cu

***Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría, Cuba, Professora Titular, mjuliab@ind.cujae.edu.cu

Resumen

El desempeño académico de los estudiantes universitarios es uno de los indicadores de calidad de mayor trascendencia del sistema de educación superior. Los factores influyentes en ese indicador y el peso de su influencia varían de una universidad a otra. El objetivo de este trabajo es presentar un estudio de los factores más comunes que inciden en el desempeño académico de los estudiantes de primer año de la carrera de ciencias de la computación en la Universidad Agostinho Neto, mostrando en particular el resultado de un estudio del desempeño académico en la asignatura Lógica de la Programación (LP) por ésta una de las más importantes dentro de la carrera. Se seleccionó un conjunto de factores que se consideraron de mayor incidencia en los resultados de la materia LP. Se realizó un análisis correlacional entre el grupo de factores seleccionados y la variable criterio, a partir de tablas de contingencia y utilizando la prueba de chi-cuadrado. Se obtiene una asociación estadísticamente significativa entre un grupo de nueve factores y aprobar la materia LP. El procedimiento seguido es aplicable a otros indicadores de desempeño. Se concluye también que el desempeño académico es un problema multifactorial que requiere un análisis particular en cada contexto.

Palabras clave: éxito académico; factores; educación superior

Abstract

The academic success in higher education is one of the major quality indicators in the superior education system. The influential factors in that indicator and their weight vary from a university to another. The aim of this paper is to present a study of the most common factors impacting in the student academic performance in the first year of computer science course of the University Agostinho Neto. Particularly, the result of the academic performance study on the subject Logical of the Programming (LP) is showed. Subject LP is one of the most important inside the course. A group of factors was selected considering those especially significant over the results of the subject LP. A correlational analysis between the group of selected factors and the variable criterion was carried out by means of contingency tables, using chi-square test. A statistically significant association among a group of nine factors and to pass the matter LP is obtained. The followed procedure is applicable to other performance indicators. It's also concluded that academic performance is a multifactor problem demanding a particular analysis in each context.

Keywords: academic success; factors; correlational analysis

Introducción

Elevar la eficacia y la eficiencia de los procesos educacionales es un reto de los países en desarrollo. Solo si cuentan con los recursos humanos preparados podrán enfrentar los desafíos del mundo contemporáneo y contribuir al avance de su nación.

La baja eficiencia académica es hoy un problema en instituciones universitarias, porque compromete

los recursos que se destinan a la formación además de las consecuencias que en el orden personal acarrearán. Al estudiar los factores que tienen influencia sobre la eficiencia académica se obtienen indicadores que ayudan a la toma de decisiones para mejorar el aprovechamiento del proceso docente.

¿Qué factores inciden en una baja eficiencia académica? Hay estudios que tratan sobre los factores que influyen en este fenómeno, tanto en América Latina y el Caribe como en otras latitudes. Se confirma que el éxito académico, que guarda estrecha relación con la eficiencia académica, es el resultado de muchos factores de diferente naturaleza que interaccionan entre sí y cuya significación suele variar de un contexto a otro.

Los estudios consultados para el continente africano, en particular para Angola dan cuenta que la Educación Superior se organiza en 1962, cuando todavía era colonia portuguesa. Posterior a la proclamación de la independencia política en ese país, se crea la Universidad de Angola en 1975. En 1985 se nombra Universidad Agostinho Neto (UAN), y se le considera como la única institución universitaria estatal hasta 2009.

La figura 1 muestra el volumen de estudiantes en las principales instituciones angolanas de educación superior hasta el año 2011, en la que se destaca el peso de la UAN en la formación de profesionales en el país. Desde ese año la UAN, tiene un crecimiento continuo y acelerado de su matrícula con una población actual de unos 32 mil estudiantes pero una cantidad de graduados insuficiente. Más del 50% de los estudiantes matriculados desapueba las asignaturas del primer año, y en particular la facultad de

Ciencias de la Computación no ha logrado graduar a más del 15% de los estudiantes que se matriculan.

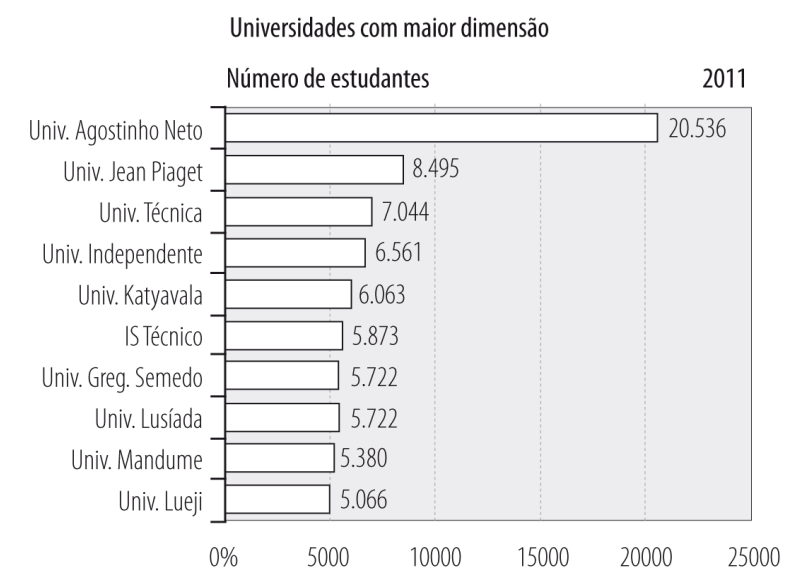


Figura 1. Cantidad de alumnos que estudian en las principales universidades de Angola

De otro lado, Angola tiene un déficit de cuadros superiores para hacer frente a los desafíos científico-

técnicos y económicos que demanda su desarrollo social. De manera similar a como indica la CEPAL (Comisión Económica para América Latina) para la región de América Latina, el desarrollo económico, social y cultural en Angola depende de la contribución de las universidades públicas en el desarrollo económico.

Por lo anterior se hace necesario conducir el proceso docente educativo hacia mayores niveles de eficiencia y, para ello, los directivos de las instituciones universitarias deben conocer con la mayor profundidad posible aquellos aspectos que impactan en la eficiencia académica de sus estudiantes y que, adicionalmente, permitan conocer a priori situaciones potenciales de éxito o fracaso académico.

Algunas instituciones planifican la eficiencia académica como forma de trabajar en su mejora; para ello es necesario identificar los factores que inciden. Este análisis facilita la predicción de los resultados de los estudiantes.

El indicador eficiencia académica, también conocido como rendimiento escolar, expresa la relación entre lo obtenido y el esfuerzo empleado en obtenerlo. Al medirse de alguna manera refleja el nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno a su paso por las aulas. También se puede entender operativamente el rendimiento de un año, por ejemplo, como la relación entre la cantidad de alumnos que aprobaron el año y los alumnos que inicialmente se inscribieron en las listas oficiales. En resumen, el término rendimiento académico no posee una única definición ya que puede incluir sólo aspectos cualitativos, sólo cuantitativos o ambas visiones al considerar respectivamente el rendimiento académico como proceso de aprendizaje, como resultado medible o como combinación de un resultado medible y proceso.

El éxito académico es otro concepto que se emplea con frecuencia para el análisis de la eficiencia en el proceso docente educativo de la educación superior, el cual se asocia en primera instancia con un rendimiento académico alto. Si el rendimiento académico se expresa a través de puntuaciones (resultado medible) asignadas al alumno, tales calificaciones constituyen el indicador principal del éxito académico y entonces un rendimiento positivo con diferentes calidades (alto, medio o bajo) coincide con éxito académico en un cierto ciclo. En caso contrario, un rendimiento negativo coincide con no éxito académico en el ciclo que se analice.

El objetivo de este trabajo es analizarlos factores que se consideran de mayor influencia en el éxito académico en una materia básica de la carrera que se imparte en el primer semestre del primer ciclo de la carrera, es decir, el logro de los objetivos instructivos establecidos para una asignatura (Lógica de Programación) que contiene conocimientos y habilidades fundamentales del perfil profesional. El conocer los factores que mayormente intervienen en el éxito académico puede aportar una información valiosa, tanto a los docentes como a las autoridades académicas desde el mismo ingreso de los estudiantes; y hace posible la construcción de modelos que ayuden a predecir el éxito académico de los estudiantes.

Materiales y Métodos

El rendimiento académico, como indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por un estudiante, representa el nivel de eficacia en la consecución de los objetivos curriculares para las diversas asignaturas. En Angola se expresa mediante un promedio ponderado en el que las notas varían de 0 a 20 puntos y donde un puntaje de menos de 10 es reprobatorio. En este último caso el alumno no obtendría éxito en la asignatura de que se trate. Tampoco se lograría éxito en un año de la carrera si el alumno desapueba más de 3 materias. Por eso en el sistema educativo nacional se le otorga mucha importancia a estos indicadores y a la necesidad de estudiar los determinantes del desempeño académico de los estudiantes por parte de las instituciones educativas nacionales.

De manera integral, hay consenso en que el desempeño académico está influido por muchos factores de tipo social, personal, académico e institucional, que interactúan y pueden variar de una población a otra [3, 8, 9, 10]. A partir de un análisis de los documentos referidos se han sintetizado los factores más comunes agrupados en 4 variables, como se muestra en la Tabla 1.

La variable de tipo institucional incluye aquellas que caracterizan e identifican el funcionamiento de la institución formadora e incluye características estructurales y funcionales que difieren de una a otra. La variable pedagógica caracteriza el ambiente que predomina dentro del proceso docente educativo en la institución de referencia. La variable psicológica se refiere a las conexiones que se dan entre la persona y la sociedad. La variable sociodemográfica se refiere al ambiente social y económico en el que se desarrolla una persona.

Variable	Factores
Institucional	1. Horarios de los cursos 2. Tamaños de los grupos

Pedagógica	3. Disponibilidad de libros en la biblioteca del centro educativo 4. El ambiente institucional (condiciones para estudiar, limpieza de la institución, cafeterías) 5. Tipo y tamaño del centro 6. Políticas educativas
	1. Estrategias de enseñanza utilizadas por el cuerpo docente 2. Los métodos de evaluación 3. Materiales didácticos 4. Características del profesor (relaciones con el alumno, categoría docente, formación pedagógica, dedicación, etc.)
Psicológica	1. Nivel de ansiedad 2. Percepción del ambiente académico 3. Aptitud intelectual 4. Auto concepto 5. Motivación y aspiraciones
Sociodemográfica	1. Sexo 2. Renta familiar 3. El tipo de colegio donde terminó la educación previa 4. El nivel educativo de los padres 5. Entorno sociocultural

Tabla 1. Factores más comunes que influyen en el desempeño académico

Luego de disponer de un grupo de factores frecuentemente abordados en la literatura, y con el propósito de determinar aquellos más significativos y que pudieran adoptarse más adelante como variables independientes para predecir el éxito académico en los estudiantes de primer año de la facultad de Ciencias de la Computación, se aplicó una encuesta a un grupo de expertos utilizando como instrumento básico un cuestionario. Los factores incluidos en el cuestionario fueron seleccionados por los autores y se tradujeron en preguntas para obtener información susceptible de ser cuantificada, en

este caso en datos dicotómicos. El cuestionario indagaba sobre los factores que se consideraba influían en el éxito académico de los estudiantes de primer año de la UAN.

Se seleccionaron 18 expertos, de los cuales 8 tenían la categoría docente de Profesor Auxiliar y 6 el grado científico de doctor. Todos han sido docentes en la UAN y la mayoría (14) se desempeñaba regularmente como docentes en la carrera. En promedio acumulaban 21,2 años de experiencia docente. La figura 2 muestra los resultados de las respuestas positivas al cuestionario. Al calcular el coeficiente de confiabilidad de consistencia interna (Kuder-Richardson) del instrumento utilizado se obtuvo un valor $R_t = 0,68$, el cual se interpreta como de una confiabilidad de aceptable a alta.

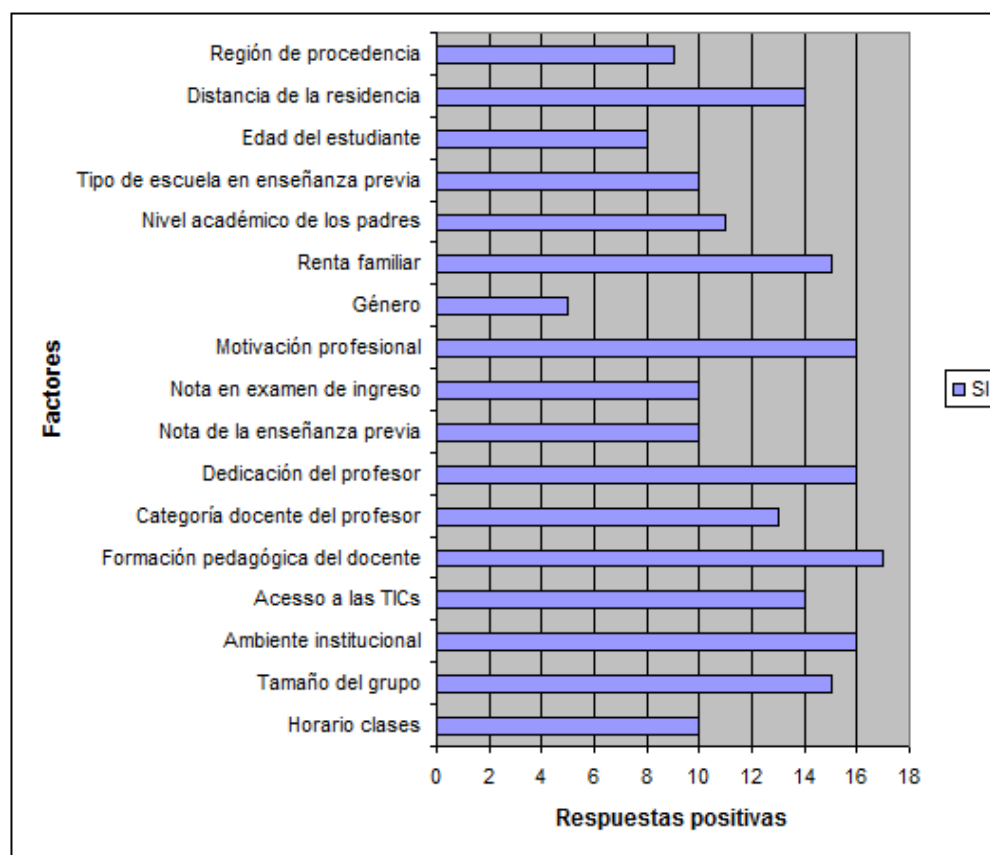


Figura 2. Respuestas positivas de los expertos al cuestionario

De los resultados mostrados en la figura 2 se adoptó el criterio que todos los factores votados por al menos la mitad de los expertos se estimaron, dentro de ese colectivo, como relevantes en el éxito académico de los alumnos.

Tomando en cuenta los estudios anteriores, se realizó un análisis correlacional entre un grupo de factores que, en el contexto particular de la UAN y de la carrera Ciencias de la Computación, se supone

inciden en el éxito académico, tanto a nivel de asignaturas particulares como en transitar para el segundo año de la carrera. Además, este análisis estadístico necesariamente estuvo limitado a los datos disponibles en los registros de la universidad. En este trabajo solo se presentarán, a modo de ejemplo, los factores seleccionados como influyentes en los resultados de la asignatura Lógica de Programación, junto con los resultados de realizar el análisis estadístico correlacional, contrastando cada variable independiente seleccionada (factores) respecto a la variable criterio *Aprobar la asignatura Lógica de Programación*, a partir de tablas de contingencia y utilizando la prueba de independencia de Chi-cuadrado (ver Tabla 2). Se calcularon otros valores de asociación entre variables para obtener también otra referencia en cuanto a la intensidad de las relaciones.

Factores	Chi cuadrado	p-valor	Phi de Pearson o V de Cramer
Género	0,531	0,421	-
Edad	6,249	0,044	0,063
Provincia	11,937	0,018	0,061
Residencia	0,504	0,478	-
Tipo escuela	12,885	0,002	0,090
Opción	7,597	0,006	0,099
Tamaño grupo	0,051	0,821	-
Dedicación profesor	14,28	0,000	0,134
Categoría docente	11,913	0,001	0,122
Sesión	6,288	0,012	0,089
Enseñanza previa	17,751	0,000	0,106
Examen ingreso	12,43	0,002	0,088

Tabla 2. Resultados de aplicar la prueba de Chi cuadrado para la variable criterio Aprobar la asignatura Lógica de Programación

En otro trabajo se ha efectuado un análisis correlacional similar para la variable criterio *Transitar hacia el Segundo Año* [10]. La muestra utilizada en todos los casos fue de alrededor de 800 alumnos que ingresaron a la carrera desde el curso 2012.

Resultado y discusión

En el ámbito de la UAN no se ha realizado ningún estudio sistemático para identificar factores que inciden en el desempeño académico de sus alumnos. No obstante, la observación durante varios cursos del proceso educativo en la universidad y, principalmente, en la carrera de Ciencias de la Computación ha permitido considerar que entre los diversos factores que están influyendo en los bajos resultados académicos destacan la débil preparación en el nivel medio y preuniversitario de la mayor parte de los alumnos, los que proceden de escuelas con diferentes categorías y planes de estudio; las peculiaridades de las regiones de origen que difieren en cultura, lengua, costumbres y actividades económicas; un cuerpo docente con poca experiencia pedagógica y limitada dedicación; un volumen significativo de alumnos que trabajan y reciben clases en horario nocturno, a veces lejos de sus viviendas. Estas afirmaciones quedaron confirmadas casi en su totalidad con el instrumento aplicado a los expertos y el análisis correlacional.

Con relación a las respuestas dadas por expertos (Figura 2) y el análisis estadístico (Tabla 2) se observa como elementos más significativos:

- El factor Género es de poca significación. Tampoco lo refleja el análisis estadístico. Sin embargo, otras investigaciones [2, 8, 9] consideran influyente ese factor por atribuírsele diferencias en el rendimiento académico entre hombres y mujeres, incluso con tendencia a una superioridad para la mujer.
- El factor *Edad* ha recibido una votación por debajo de la media. El análisis estadístico le atribuye un nivel discreto de asociación con la variable criterio. Suele inferirse que el estudiantado con mayor edad, en comparación con la población a la que pertenecen, podrían haber manifestado mayores dificultades en lo que se refiere a su desempeño académico. Aunque las investigaciones no han sido concluyentes respecto a la influencia de esta variable, se ha supuesto que los alumnos mayores generalmente tienen mayores responsabilidades y, precisamente por eso, podrían ser los más motivados y mostrar mejor rendimiento.
- El factor *Región de procedencia (Provincia)* recibió una votación equilibrada. El valor numérico del análisis estadístico sugiere que tiene una asociación con la variable criterio. Normalmente este factor no se incluye en los estudios sobre el tema. Sin embargo, al ser Angola un estado constituido por diversas etnias, se ha supuesto que las diferencias de costumbres, religiones y lenguajes podrían inducir diferentes rendimientos, de manera especial en los primeros momentos de la vida universitaria. En el estudio que se realiza se han clasificado a los alumnos de acuerdo a las 5 regiones de donde proceden.

- El factor *Distancia de la residencia* fue votado mayoritariamente por los expertos, aunque no fue reflejado en la misma proporción en el análisis estadístico. Con este factor se expresa la posible influencia que tiene el lugar donde se vive con los resultados académicos en la universidad. Sólo una de las investigaciones consultadas⁸ simplemente menciona la distancia al centro de estudio como un factor influyente. En este trabajo se considera conveniente adoptar este factor como potencialmente importante en el ámbito de la UAN. Se trata de reflejar aquí los costos del traslado en términos de tiempo, de desgaste físico y dinero en alimentación; los cuales pueden reducir la capacidad de aprendizaje en la medida en que el individuo necesite utilizar varias y diversas conexiones para llegar al establecimiento educativo y regresar.
- El factor *Tamaño del grupo* también fue destacado por los expertos, en contradicción con los valores numéricos que le otorgó poca significación estadística. Sólo uno de los trabajos revisados incluye este factor [11], tal vez porque la cantidad de alumnos por grupo no es muy alta en la mayoría de los centros donde se realizan estos estudios. No se debe olvidar, sin embargo, que en la medida en que aumenta la cantidad de estudiantes, menor será el tiempo disponible del profesor para una atención personalizada. En la carrera de Ciencias de la Computación de la UAN es bastante frecuente que los grupos sean numerosos.

Curiosamente el estudio realizado en la carrera de Ciencias de la Computación de la UAN para estudiantes de nuevo ingreso muestra resultados que difieren de los obtenidos en otras investigaciones similares realizadas en otros ámbitos [5, 6, 8, 10], lo que sugiere ampliar este tipo de indagación dentro de la propia carrera y facultad, involucrando otros factores e instrumentos que puedan ser registrados sistemáticamente.

En la tabla 3 se resumen los factores comunes que se consideran tienen mayor impacto en el éxito académico de los estudiantes que ingresan en primer año de la carrera de Ciencias de la Computación, en especial en la asignatura Lógica de Programación. A estos factores se le agregarían otros dependiendo de la variable criterio seleccionada, sea el éxito académico en otra asignatura o transitar hacia el segundo año. Todas las variables (factores y variable criterio), convenientemente codificadas, pueden utilizarse en algún modelo para predecir el éxito académico en el primer año de la carrera de los alumnos que ingresan al primer año de la carrera.

Variable	Factores
Institucional	1. Sesión de clases

	2. Tamaño de los grupos
Pedagógica	3. Dedicación del profesor 4. Categoría docente
Psicológica	5. Opción con la que ingresó a la carrera 6. Resultados en la enseñanza previa 7. Resultados en el examen de ingreso
Sociodemográfica	8. Género 9. Edad 10. Tipo de escuela de donde proviene 11. Región de procedencia 12. Lugar donde reside

Tabla 3. Factores comunes que inciden en el éxito académico en la carrera Ciencias de la Computación de la UAN

Conclusiones

El desempeño académico es el resultado de muchos factores de diferente naturaleza que interaccionan entre sí y que suelen variar en significación de un contexto a otro.

Se identifican y analizan un grupo de factores que influyen en el éxito académico en la asignatura Lógica de Programación que se imparte en el primer semestre de la carrera Ciencias de la Computación y que, por su contenido, es fundamental en el perfil del egresado.

Se ha determinado una relación estadísticamente positiva entre un grupo de factores y aprobar la materia Lógica de Programación, entre los que destacan la dedicación del profesor, la categoría docente de éste y los resultados de la enseñanza previa.

Los resultados obtenidos de la aplicación del cuestionario y del análisis correlacional en el ámbito de la UAN difieren de los que se registran en otras investigaciones, lo que confirma la importancia de considerar el contexto en este tipo de estudio.

Referencias bibliográficas

- Hernández, F. D. de la C.; Almuiñas R., J. L. y Vargas J., A. (2012). Modelo integracionista de las variables fundamentales que influyen sobre la eficiencia académica en instituciones de educación superior. *Pedagogía Universitaria*, XVII, (1), pp: 11-29.
- Garbanzo V., G. (2013). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Educare*, 17, (3), pp: 57-87. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194128798005.pdf>

- Mlambo, V. (2011) An analysis of some factors affecting students' academic performance in an introductory biochemistry course at the University of the West Indies. *Caribbean Teaching Scholar*, 1(2), pp: 79–92. Recuperado de: <http://www.sciepub.com/reference/67291>
- Shoukat A., Zubiar, H., F. M. & Hamid K., A. A. (2013). Factors Contributing to the Students Academic Performance: A Case Study of Islamia University Sub-Campus. *American Journal of Educational Research*, 1, (8), pp. 283-289. Recuperado de <http://pubs.sciepub.com/education/1/8/3/>
- Kyoshaba, M. (2009). *Factors affecting academic performance of undergraduate students at Uganda Christian University. Dissertation submitted to graduate school in partial fulfilment of the requirements for the award of the degree of Master of Arts in Educational Management of Makerere University, Uganda.* Recuperado de <http://mak.ac.ug/documents/Makfiles/theses/Kyoshaba%20Martha.pdf>
- De Carvalho, P. (2012). Evolução e crescimento do ensino superior em Angola. *Revista Angolana de Sociologia*, (9), pp.:51-58. Recuperado de: <http://ras.revues.org/422>
- González J., E. I. (2013). Estudio sobre factores contexto en estudiantes universitarios para conocer por qué unos tienen éxito mientras otros fracasan. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 15, (2), pp. 135-154. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80228344008>
- Toconi Q., J. (2010). Factores que influyen en el rendimiento académico y la deserción de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería Económica de la UNA-Puno, período 2009. *Cuadernos Educación y Desarrollo*, 2 (1), pp. 1-44. Recuperado de: <http://www.eumed.net/rev/ced/index.htm>
- Edel N., R. (2003). El rendimiento académico: concepto, investigación y desarrollo. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1, (2) pp. 1-15. Recuperado de: <http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol1n2/Edel.pdf>
- Kinsumba, P. A., Becerra A., M. J. & Lau F., R. (febrero, 2016). Factores que influyen en el éxito académico de estudiantes de la carrera ciencias de la computación. En García C., J. L. (presidente del Comité Científico), *UNIVERSIDAD 2016. 10^{mo} CONGRESO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR*. Simposio dirigido por el Ministerio de Educación Superior, La Habana.
- Tomás M., J. V., Expósito L., M. & Sempere C., S. (2014). Determinantes del rendimiento

Pedro António Kinsumba
Rogelio Lau-Fernández
María Julia Becerra-Alonso

académico en los estudiantes de grado. Un estudio en administración y dirección de empresas. *Revista de Investigación Educativa*, 32, (2), pp. 379-392.