

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Desempeño académico, habilidades de pensamiento y docencia: análisis de un programa de inducción a la vida universitaria

Academic Performance, Thinking and Teaching Skills: Analysis of a Program for the Introduction to the University Life

Performance académique, habiletés de la pensée et pour l'enseignement : analyse d'un programme d'introduction à la vie universitaire

Bernardo Barragán Castrillón

Doctorando en Pedagogía

Magíster en Historia de la Educación, Universidad de Antioquia

Especialista en Desarrollo del Pensamiento y la Creatividad

Licenciado en Filosofía y Letras

Miembro del Grupo de HPPC y del Grupo Estudios Educativos en Infancia, Discurso y Cognición

Profesor Universidad de Antioquia, Facultad de Educación y Facultad de Artes

Correo: berbarra@yahoo.com

Jorge Iván Gallego Mosquera

Biólogo

Magíster en Educación

Director Seccional Occidente, Universidad de Antioquia

Profesor Universidad de Antioquia

Miembro del Grupo CHES y del Grupo GUIATE

Correo: gallego@matematicas.udea.edu.co

Mauricio Andrés Correa Ochoa

Ingeniero Sanitario

Magíster en Ingeniería Ambiental

Doctorando en Ingeniería, Universidad de Antioquia

Profesor de la Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia

Correo: mcorrea@udea.edu.co

Tipo de artículo: Investigación científica y tecnológica

Recepción: 10-10-2011

Revisión: 12-12-2011

Aprobación: 15-12-2011

Contenido

1. Introducción
 - 1.1. Educación no formal
 - 1.2. El proceso de regionalización en la Universidad de Antioquia
2. Método
 - 2.1. Análisis de datos
3. Resultados
 - 3.1. Prueba de normalidad
 - 3.2. Pruebas de U de Mann-Whitney y D de Kolmogorov-Smirnov
4. Discusión
 - 4.1. PIVU: estrato socioeconómico
 - 4.2. PIVU: la prueba de admisión a la Universidad de Antioquia
 - 4.3. PIVU: rendimiento académico
 - 4.4. Categoría docencia
5. Conclusiones
6. Lista de referencias

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo principal realizar un análisis crítico desde el punto de vista cognitivo, académico y administrativo del Programa de Inducción a la Vida Universitaria -PIVU- con metodologías propias de la investigación cuantitativa y cualitativa. Así mismo, el trabajo identifica cómo ha contribuido el PIVU a la cualificación, al rendimiento académico y al desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes de la Universidad de Antioquia en las subregiones del Departamento. Igualmente, constatar si existen diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico de los estudiantes, relacionándolo con el estrato socioeconómico y género al cual pertenecen y estipular en qué medida el PIVU ha mejorado el rendimiento en la prueba de admisión a la universidad de Antioquia, por último observar las correspondencias entre los análisis cuantitativo y cualitativo de los datos obtenidos.

Palabras clave

Educación No Formal, Educación superior pública, Habilidades de pensamiento, PIVU, Prueba de normalidad, Regionalización, Rendimiento académico.

Abstract

The present research work has as main objective to perform a critical analysis from the cognitive, academic and administrative point of view of the program for the introduction to the university life –PIVU (for its acronym in Spanish) - with methodologies typical from the qualitative and quantitative research. In the same way, the work identify how PIVU has contributed to the qualification, the academic performance and the

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

development of thinking skills in the students belonging to the University of Antioquia in the subregions of the Department. Another objective is to verify if there are differences statistically significant in the academic performance of the students, by establishing a relationship with the socioeconomic status and their genre and to stipulate at which extent the PIVU has improved the performance in the admission test to the University of Antioquia, finally to observe the concordance between the quantitative and qualitative analysis from the obtained data.

Keywords

Non formal education, Public higher education, Thinking skills, PIVU, Normal test, Regionalization, Academic performance

Résumé

Ce travail de recherche a eu comme objectif principal la réalisation d'une analyse critique d'après le point de vue cognitif, académique et administratif du programme d'introduction à la vie universitaire –PIVU – avec méthodologies propres de la recherche quantitative et qualitative. De la même façon, le travail identifie comme a contribué le PIVU à la qualification, la performance académique et le développement des habiletés de la pensée chez les étudiantes de l'Université de Antioquia dans les sous-régions du département. Également, vérifier s'il y a des différences statistiquement significatives dans la performance académique des étudiants, en lui mettant en relation avec le statut socio-économique et genre qu'ils appartiennent et stipuler dans quelle échelle le PIVU a amélioré la performance dans l'examen d'entrée à l'université d'Antioquia, finalement observer le rapport entre les analyse quantitatif et qualitatif des données obtenues.

Mots-clés

Education non formelle, éducation supérieure publique, habiletés de la pensée, PIVU, test de normalité, régionalisation, performance académique.

1. Introducción

En Antioquia, y especialmente en las regiones, se viene hablando de tiempo atrás del problema de la baja calidad de los egresados de la educación básica y media. Dichos estudiantes no egresan con las competencias básicas para afrontar y resolver con éxito el examen de admisión de las universidades públicas, afirmación que se sustenta en el hecho que un

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

porcentaje inferior al 20% de los aspirantes logra superar el examen de admisión de la Universidad de Antioquia.

Esta situación no es ajena a los programas de pregrado de las seccionales y sedes municipales de la Universidad de Antioquia, dado que entre el año 1995 y el primer semestre de 2008, se inscribieron un total de 51.309 aspirantes; de ellos sólo alcanzaron a superar el examen de admisión un total de 10.333, correspondiente al 15.8%; esta cifra es preocupante si tenemos en cuenta que de los admitidos sólo el 78.4% realiza el proceso de matrícula. Esta situación es conocida como deserción precoz que alcanza porcentajes superiores al 21%, quedando en definitiva sólo 8.111 estudiantes activos para la Universidad en las regiones.

La Universidad de Antioquia desde el año 2002 viene implementando el Programa de Inducción a la Vida Universitaria (PIVU), esta nueva estrategia pretende aumentar los porcentajes de ingreso a la universidad, generando así nuevas oportunidades de educación superior de calidad y pertinencia para los habitantes de las nueve subregiones del departamento. El PIVU nace como una estrategia de educación no formal, diseñada y puesta en marcha por la Dirección de Regionalización de la Universidad de Antioquia, con el apoyo de la Facultad de Educación, y su fin principal surge como respuesta a la situación anteriormente descrita y específicamente, a las necesidades de cualificación y mejoramiento de la educación media vocacional en las subregiones y a la necesidad de acompañar a los aspirantes en su preparación para asumir la vida universitaria de una manera eficaz y eficiente.

Programas de educación no formal como el Programa de Inducción a la Vida Universitaria, han propendido por incrementar las cifras de estudiantes que superan el examen de admisión, alcanzando resultados importantes para la Dirección de Regionalización, la Universidad y la comunidad en general como los obtenidos en el periodo 2004-2 y 2006-2, cuando de los 644 inscritos a la prueba de admisión, y que habían realizado el Programa de Inducción a la Vida Universitaria, 269 aspirantes (42%) superaron el examen de admisión, cifra que resulta por demás interesante si se tiene en cuenta que según estudios realizados por la Dirección de Regionalización en la subregión occidente, esta cifra sólo alcanzaba el 9%, lo que a simple vista sugiere incrementos significativos en los porcentajes de admisión.

Con base en lo anterior y en la importancia que reviste este programa como facilitador del ingreso de los aspirantes regionalizados a la Universidad, es

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

necesario analizar y determinar en qué medida el Programa de Inducción a la Vida Universitaria, desde la mirada de la educación no formal y de la pedagogía social¹ contribuye no sólo a facilitar el ingreso a la universidad, sino que posibilita la elaboración y jalonamiento de procesos y proyectos subregionales y municipales que propenden por un desarrollo social, económico y político.

1.1. Educación no formal

La educación no formal, según la define Jaume Trilla Bernet (1993), refiere a todas aquellas instituciones, ámbitos y actividades de educación que, no siendo escolares, han sido creados expresamente para satisfacer determinados objetivos. Este tipo de educación está inserto en la tripartición del universo educativo dividido en educación formal, informal y no formal. Es el caso del Programa de Inducción a la Vida Universitaria, que ha sido creado por la Universidad con el fin de contribuir al mejoramiento de la calidad de los bachilleres en las regiones del departamento y aumentar los porcentajes de superación del examen de admisión de la Universidad de Antioquia.

Conviene hacer una clasificación de este universo para precisar con mayor exactitud el concepto de educación no formal. Retomando la clasificación y definición que trabaja Coombs y Ahmed (1975), la educación formal comprendería el sistema educativo altamente institucionalizado, cronológicamente graduado y jerárquicamente estructurado que se extiende desde los primeros años de la escuela primaria hasta los últimos años de la universidad. La educación informal permite adquirir y acumular conocimientos y habilidades mediante las experiencias diarias y la relación con el medio ambiente. Es un proceso continuo y espontáneo que no se da de manera intencional. La educación no formal nos queda definida como toda actividad educativa, organizada y sistemática realizada fuera del marco del ámbito oficial para facilitar determinadas clases de aprendizaje a subgrupos particulares de la población.

¹ En el sentido que son los habitantes de las regiones de nuestro departamento (que por años han sido excluidos de procesos de formación de pertinencia y de alta calidad en sus propios territorios) los beneficiados del Programa de Inducción a la Vida Universitaria.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

En Colombia, la Ley 115 de 1994 (Ley General de la Educación) define la educación como "un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, sus derechos y deberes" e igualmente legisla sobre la educación no formal e informal (hoy Educación para el Trabajo y el Desarrollo Humano, según Ley 1064 de 2006)², desde donde se cuestionó y reflexionó acerca de las políticas educativas del estado en educación de jóvenes y adultos, medio ambiente, educación para el trabajo, educación campesina y rural, rehabilitación social, etnoeducación y educación para la convivencia. Dicha reflexión permite el ingreso de la educación social y la pedagogía social y con ellas la posibilidad de la intervención de unos intelectuales orgánicos³ que trabajen desde la prevención e investigación de los problemas y necesidades de las comunidades. Igualmente, en sus artículos 36 y 43 define la educación no formal como "la que se ofrece con el objeto de complementar, actualizar, suplir conocimientos y formar en aspectos académicos o laborales sin sujeción al sistema de niveles y grados establecidos en la educación formal", en tanto que la educación informal se define como todo conocimiento libre y espontáneamente adquirido, proveniente de personas, entidades, medios masivos de comunicación, medios impresos, tradiciones, costumbres y comportamientos sociales.

Para el desarrollo de este trabajo nos acogemos a la conceptualización de educación no formal incluida en la ley general de educación (Ley 115 de 1994, en su artículo 36), que se ha definido anteriormente.

1.2. El proceso de regionalización en la universidad de Antioquia

La regionalización de la Universidad de Antioquia cuenta con un punto de referencia primordial en las décadas del 60 y 70, cuando la Facultad de Educación inicia sus programas de educación a distancia con la apertura de licenciaturas en diferentes municipios de Antioquia. En este periodo se

² La ley 1064 de 2006 dicta normas para el apoyo y fortalecimiento de la educación para el trabajo y el desarrollo humano, además de su aporte al proceso educativo de las personas, la reconoce como parte integral del servicio público educativo con reglamentación de requisitos, procedimientos y procesos de certificación de calidades para las instituciones y sus programas.

³ Intelectual orgánico: educador o educadora que desarrolla un proyecto educativo transformador y abierto a la comunidad, proporcionando las habilidades políticas e ideológicas para consolidar instituciones de educación popular.

“Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

implementaron diversas estrategias que respondían a las reformas educativas, a luchas del magisterio, a las posibilidades de implementar nuevas metodologías pedagógicas y a la necesidad de capacitación de los docentes en las regiones del departamento.

Para 1967 la Universidad, empieza a pensar en las regiones por medio del programa de la Facultad de Educación (usado inicialmente en el Oriente) que hoy se llama Escuela Unitaria y que en su momento se llamó Escuela Nueva, la meta era llegar a las áreas rurales de baja densidad poblacional y escolarizar a todos los niños en la básica primaria. Además planteaba convertirse en una estrategia de reflexión para la comunidad rural, pues se consideraba como una solución a diferentes dificultades educativas presentadas en las regiones.

Luego de otras estrategias, en los 90, las dependencias académicas de la Universidad deciden salir de la ciudad y, en convenio con las Fundaciones Universitarias del Norte en (Yarumal), Oriente (La Ceja), Urabá (Turbo) y Suroeste (Andes), se brindaron algunos programas académicos en dichos municipios. La Facultad de Química Farmacéutica ofertó los programas de Tecnología de Alimentos y Tecnología en Regencia de Farmacia.

La Universidad pasó de ser una institución de carácter local a un proyecto educativo regional, y en 1995 institucionalizó el Programa de Regionalización, adscrito a la Vicerrectoría de Extensión, a fin de hacer explícito el principio rector de llevar la Universidad a las regiones del departamento con sus tres pilares fundamentales: docencia, investigación y extensión. Se escogieron las regiones del Urabá, Bajo Cauca, Magdalena Medio, Oriente y Suroeste antioqueños y se estableció en ellas un municipio sede que albergaría la Universidad para atender desde allí las necesidades y exigencias académicas de los programas de educación superior ofrecidos. En diciembre del año 2000 estas sedes fueron reconocidas como Seccionales por el Ministerio de Educación Nacional.

En 2004, luego de algunos estudios y evaluaciones, la Universidad determinó que era un asunto de pertinencia y de equidad social adelantar las acciones necesarias para brindar en todas las subregiones del departamento educación superior con calidad. Se comenzó así con un proceso de apertura de sedes en Occidente, Norte y Nordeste. En la actualidad, la Universidad cuenta con seis seccionales y cinco sedes, (

Ilustración 1). Siendo consecuente con su carácter público y misional, la Universidad ha respondido a las actuales dinámicas del desarrollo regional, haciendo de la educación superior un factor de desarrollo y equidad social.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.



Ilustración 1. Ubicación geográfica sedes y seccionales del programa de regionalización de la Universidad de Antioquia.
Tomado de: Informe general, Dirección de Regionalización, 2011.

2. Método

El método utilizado para el desarrollo de la presente investigación fue de análisis, se identificó y cuantificó la relación existente entre los estudiantes regionalizados que realizaron el PIVU, su puntaje de ingreso a la Universidad, su desempeño durante los dos primeros semestres académicos y el desarrollo de habilidades de pensamiento respecto de los estudiantes que no realizaron el programa. Igualmente se recurrió a técnicas propias de la investigación cualitativa, es decir, al proceso no matemático de interpretación, realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones existentes entre los datos recolectados mediante la utilización de encuestas, entrevistas y observaciones, para elaborar categorías en términos de sus propiedades, dimensiones y conceptualizar a partir de ellas, para luego organizarlas en un esquema explicativo teórico.

2.1. Análisis de datos

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Los análisis que refieren el rendimiento académico de los estudiantes que han tenido acceso al PIVU (grupo experimental) respecto a aquellos que no (grupo control) se realizó mediante la aplicación de las pruebas de significancia estadística paramétrica y no paramétrica. Igualmente se tuvo en cuenta la conformación socioeconómica, y el puntaje en el examen de admisión de la población estudiantil en cada una de las seccionales y sedes municipales.

Con el propósito de conocer si el conjunto de datos sigue o no una distribución normal, lo cual condiciona la estrategia estadística a seguir (estadística paramétrica o no paramétrica), se aplicó la prueba de D'Agostino (Martínez, 2003), la cual consiste en ordenar de menor a mayor las n observaciones y asignarles un rango en función de su orden. Posteriormente, se calcula sobre la muestra la media, la desviación típica, su estadístico y por último el estadístico de contraste, cuya distribución está tabulada; es el exterior (cerrado) de un intervalo $(D_{n,\alpha}, D^{n,\alpha})$, donde $D_{n,\alpha}$ y $D^{n,\alpha}$ se obtienen de tablas, para un nivel de confianza (α) determinado. En esta prueba, se plantea como hipótesis nula (H_0) la normalidad de los datos y como hipótesis alternativa (H_1) la no normalidad de los mismos (Sachs, 1978). De modo tal que si $D \notin (D_{n,\alpha}, D^{n,\alpha})$ se rechaza la normalidad y en otro caso se asume.

$$T = \sum_{i=1}^n \left(i - \frac{n+1}{2} \right) x_i = \sum_{i=1}^n i x_i - \frac{n(n+1)}{2} \bar{x} \quad (\text{Ecc.1})$$

$$D = \frac{T}{n^2 \delta} \quad (\text{Ecc.2})$$

T es el estadístico de prueba, D es el estadístico de contraste, n es el número de observaciones (condicionado a $n \geq 10$) y δ es la desviación típica.

Luego de verificar si existe o no un comportamiento de normalidad de los datos, el segundo paso consistió en aplicar las pruebas de Mann-Whitney y Kolmogorov-Smirnov (para distribuciones no normales) y t de Student (para distribuciones normales) para comparar series de datos de los estudiantes que han tenido acceso al PIVU respecto a aquellos que no. Estas pruebas permiten verificar si dos grupos de muestras independientes proceden o no de una misma población. Es decir, según la hipótesis nula (H_0), todas las observaciones provienen de la misma población: si la prueba llega a

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

rechazar H_0 esto significaría que las dos muestras proceden de poblaciones con distribuciones distintas.

Para el análisis de las encuestas aplicadas a los docentes y estudiantes, se crearon las categorías docencia y discencia; que a su vez fueron desagregadas en las subcategorías de: identificación, aspectos académicos, aspectos cognitivos y aspectos administrativos.

3. Resultados

Con el propósito de alcanzar los mejores resultados y poder obtener conclusiones generales, los datos se han agrupado en: género, estrato socioeconómico y rendimiento académico. Para efecto de todos los análisis y pruebas realizadas, la conformación de la población a analizar fue la siguiente: población total de 393 estudiantes de las diferentes sedes y seccionales de la Universidad de Antioquia. De los cuales 191(48.6%) son mujeres y 202 (51.4%) son hombres⁴. Igualmente 54 (14%) realizaron el Programa de Inducción a la Vida Universitaria, de los cuales 17 son hombres y 37 mujeres. El 86% (339) no realizaron el PIVU, de los cuales 185 son hombres y 154 son mujeres con la siguiente estratificación socioeconómica: estrato 1: 77 estudiantes, correspondientes al 19.5%; estrato 2: 161 estudiantes, correspondientes al 40.9%, estrato 3; con 149 estudiantes correspondientes al 37.9%; estrato 4: 5 estudiantes, correspondientes al 1.2%; y estrato 5: 1 estudiante, correspondiente al 0.2% del total de la muestra. Esta muestra fue seleccionada aleatoriamente, con un nivel de seguridad de 95%, un error máximo de 5% y una cuasivarianza del 50%, teniendo en cuenta la población total de estudiantes en los programas regionalizados de la Universidad de Antioquia.

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico de cada categoría.

⁴ Esta distribución porcentual cercana al 50% de hombres y mujeres en la Universidad, obedece a la lucha de precursoras como Georgina Fletcher y Claudia Múnera por el derecho de las mujeres a la educación en la década de los 20 y 30 que culminaron con grandes transformaciones de orden legal; y a las experiencias de innovación y adaptación de las primeras mujeres que incursionaron en carreras masculinas como el derecho y la medicina. (Cohen, 2001). La Universidad de Antioquia fue una de las primeras instituciones de educación superior del país que admitió mujeres en sus aulas, la asamblea de Antioquia aprobó las ordenanzas 30 y 31 de 1933, por medio de las cuales se reglamentaba su acceso a la Universidad de Antioquia (Uribe, 1998).

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

3.1. Prueba de normalidad

En las tablas 1 y 2 se presentan los resultados de la prueba estadística de D'Agostino para determinar la normalidad de la serie de datos de los estudiantes que han tenido acceso al PIVU (grupo experimental) respecto a aquellos que no (grupo control) para las diferentes categorías y estrato socioeconómico.

Tabla 1. Resultados del análisis exploratorio y la prueba estadística de D'Agostino obtenidos para las muestras puntaje de admisión, género y promedio semestre con PIVU y NO PIVU.

Parámetro	Muestra		Muestra: Genero con PIVU		Muestra: Genero sin PIVU		Muestra: Promedio semestre	
	Puntaje Admisión PIVU	Puntaje Admisión No PIVU	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	PIVU	No PIVU
Frecuencia	54.00	339.00	37.00	17.00	154.00	185.00	54.00	339.00
Media	56.13	56.15	56.21	55.95	55.70	56.52	3.81	3.81
Varianza	22.10	27.89	23.85	19.49	22.26	32.42	0.10	0.11
Desviación típica	4.70	5.28	4.88	4.41	4.72	5.69	0.31	0.33
Desviación típica de la media	0.64	0.29	0.80	1.07	0.38	0.42	0.04	0.02
Mínimo	50.39	50.39	50.39	51.62	50.39	50.39	3.21	2.46
Primer Cuartil	52.85	52.44	52.85	52.72	52.03	52.44	3.57	3.58
Mediana	55.22	54.89	56.11	54.07	54.28	55.30	3.80	3.83
Tercer Cuartil	58.31	58.58	58.53	57.84	57.76	59.39	4.04	4.04
Máximo	74.14	79.44	74.14	65.35	72.08	79.44	4.45	4.58
Estadístico	0.2656	0.2578	0.2641	0.2610	0.2656	0.2592	0.2847	0.2885
Test D'Agostino	No normal	No normal	No normal	Normal	No normal	No normal	Normal	Normal

Tabla 2. Resultados del análisis exploratorio y la prueba estadística de D'Agostino obtenidos para los grupos de estudiantes de acuerdo al estrato socioeconómico y el puntaje de admisión.

Variable	Muestra		
	Puntaje Admisión E1	Puntaje Admisión E2	Puntaje Admisión E3
Observaciones	161	161	161
Obs. con datos perdidos	84	0	12
Obs. sin datos perdidos	77	161	149
Mínimo	50.39	50.39	50.39
Máximo	64.30	72.08	77.81
Media	54.91	55.97	56.60
Desviación típica	3.53	4.83	5.57
Estadístico	0.2763	0.2692	0.264
Test D'Agostino	Normal	No normal	No normal

3.2. Pruebas de U de Mann-Whitney y D de Kolmogorov-Smirnov

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

En las tablas 3 y 4 se presentan los resultados de las pruebas estadísticas de Mann-Whitney y Kolmogorov-Smirnov para determinar si la serie de datos de los estudiantes que han tenido acceso al PIVU son comparables o no con aquellos estudiantes que no han tenido acceso, NO PIVU discriminados por género respecto al puntaje obtenido en el examen de admisión a la Universidad de Antioquia.

Tabla 3. Resultados de la prueba estadística de Mann-Whitney para las muestras: puntaje de admisión y género respecto de las poblaciones PIVU, NO PIVU.

Muestra: Puntaje Admisión con y sin PIVU		Muestra: Puntaje Admisión por Género sin PIVU		Muestra: Puntaje Admisión por Género con PIVU	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
U	9418.000	U	13288.500	U	325.000
U (esperanza)	9153.000	U (esperanza)	14245.000	U (esperanza)	314.500
U (varianza)	600509.249	U (varianza)	806309.244	U (varianza)	2879.950
Z (valor observado)	0.342	Z (valor observado)	-1.065	Z (valor observado)	0.196
Z (valor crítico)	1.960	Z (valor crítico)	1.960	Z (valor crítico)	1.960
p-value bilateral	0.732	p-value bilateral	0.287	p-value bilateral	0.845
Alpha	0.050	Alpha	0.050	Alpha	0.050

De acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba de Mann-Whitney, se puede concluir que al umbral de significación $\alpha=0.050$ no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) según la cual los resultados obtenidos en el examen de admisión de la Universidad de Antioquia de los estudiantes discretizados por género PIVU y NO PIVU no son diferentes. En otras palabras, la diferencia entre las muestras no es significativa y se puede concluir que provienen de una misma población.

Tabla 4. Resultados de la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov para las muestras: puntaje de admisión y género en poblaciones PIVU y NO PIVU.

Muestra: Puntaje Admisión con y sin PIVU		Muestra: Puntaje Admisión por Género sin PIVU		Muestra: Puntaje Admisión por Género con PIVU	
Parámetro	Valor	Parámetro	Valor	Parámetro	Valor
D	0.094	D	0.102	D	0.192
p-value	0.781	p-value	0.326	p-value	0.734
Alpha	0.050	Alpha	0.050	Alpha	0.050

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

De acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se puede concluir que al umbral de significación $\alpha=0.050$ no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) según la cual los resultados obtenidos en el examen de admisión de la Universidad de Antioquia de los estudiantes PIVU y NO PIVU discretizados por género no son diferentes. En otras palabras, la diferencia entre las muestras no es significativa y se puede concluir que provienen de una misma población.

En las tablas 5 y 6 se presentan los resultados de las pruebas estadísticas t de Student y Z para determinar si la serie de datos de los estudiantes que han tenido acceso al PIVU son comparables o no con aquellos estudiantes que no han tenido acceso al PIVU, con base en el promedio académico de los dos primeros semestres en la universidad.

Tabla 5. Resultados de la prueba estadística t de Student para los grupos de estudiantes que han tenido acceso al PIVU, con base en el promedio académico de los dos primeros semestre en la Universidad.

Varianzas	t observado	Método	GDL	t crítico	Pr > t
Desiguales	0.00982162	Satterthwaite	73.543902	1.99274884	0.9921902
	0.00982162	Cochran-Cox	53	1.99980905	0.9922
Iguales	0.00937633		391	1.96604968	0.99252366

De acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba t de Student, se puede concluir que al umbral de significación $\alpha=0.050$ no se puede rechazar la H_0 de igualdad de las medias. En otras palabras, la diferencia entre las medias no es significativa.

Tabla 6. Resultados de la prueba estadística Z para los grupos de estudiantes que han tenido acceso al PIVU, con base en el promedio académico de los dos primeros semestre en la Universidad.

Parámetro	Valor
Z (valor observado)	0.00982162
Z (valor crítico)	1.95996398
p-value bilateral	0.99216356
Alpha	0.05

De acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba Z, se puede concluir que al umbral de significación $\alpha=0.050$ no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) de igualdad de las medias. En otras palabras, la

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

diferencia entre las medias no es significativa y se puede concluir que las muestras provienen de la misma población.

En la tabla 7 se presentan los resultados de la prueba estadística de Kruskal-Wallis para determinar si la serie de datos de los estudiantes, discretizados por estrato socioeconómico, son comparables o no de acuerdo al puntaje en el examen de admisión de la universidad.

Tabla 7. Resultados de la prueba estadística de Kruskal-Wallis para determinar si la serie de datos de los estudiantes, discretizados por estrato socioeconómico, son comparables o no de acuerdo al puntaje en el examen de admisión de la Universidad.

Parámetro	Valor
K (Valor observado)	2.996610805
K (Valor crítico)	5.991464547
GDL	2
p-valor (bilateral)	0.223508597
alfa	0.05

De acuerdo con los resultados obtenidos con la aplicación de la prueba de Kruskal-Wallis, se puede concluir que al umbral de significación $\alpha=0.050$ no se puede rechazar la hipótesis nula (H_0) de ausencia de diferencia entre las 3 muestras. En otras palabras, la diferencia entre las 3 muestras no es significativa y se puede concluir que provienen de la misma población

4. Discusión

4.1 PIVU: estrato socioeconómico

Con base en los resultados encontrados en la aplicación de la prueba de D'Agostino, se determinó que los datos correspondientes a los puntajes obtenidos en la prueba de admisión de la Universidad de Antioquia de los estudiantes del estrato 1 obedecen a una distribución normal y los del estratos 2 y 3 a una distribución no normal. Por lo tanto, se optó para este grupo de muestras aplicar la prueba de Kruskal-Wallis⁵ (prueba de estadística no paramétrica para analizar grupos de muestras

⁵ La prueba de Kruskal-Wallis se usa para probar la hipótesis nula de que los tratamientos son idénticos contra la hipótesis alternativa de que algunos de los tratamientos generan observaciones que son mayores que otras.

“Revista Virtual Universidad Católica del Norte”. No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

independientes). Esta prueba arrojó que el p-valor calculado (0.224) es mayor que el nivel de significancia alfa (0.05), lo cual permite aceptar la hipótesis nula H_0 (las muestras no son significativamente diferentes). En otras palabras, no hay diferencias estadísticamente significativas entre el estrato socioeconómico 1, 2 y 3 al que pertenecen los estudiantes y el puntaje obtenido por cada uno de ellos en la prueba de admisión de la Universidad de Antioquia.

Al graficar el puntaje obtenido por los estudiantes en el examen de admisión de la Universidad de Antioquia con el estrato socioeconómico y la subregión a la cual pertenecen (figura 1), se observa la no significancia estadística entre los estratos 1, 2 y 3 y el puntaje obtenido en la prueba de admisión. Es importante anotar que en la medida en que se incrementa el estrato socioeconómico al cual pertenecen los estudiantes se establece una relación directa con el resultado en la prueba de admisión, encontrándose en los estratos 4 y 5 los mayores puntajes obtenidos. Es importante anotar que en la muestra el número total de estudiantes en los estratos 4 y 5 son considerablemente bajo 5 y 1, respectivamente.

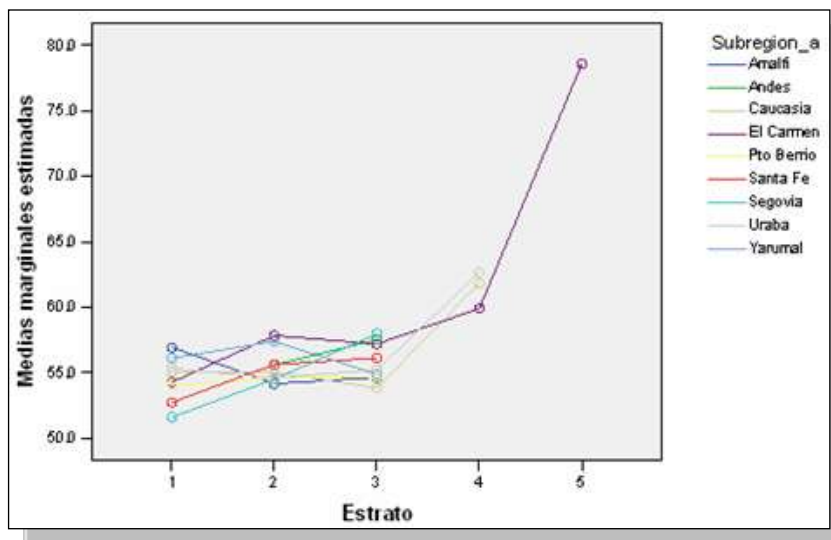


Figura 1. Relación entre estrato socioeconómico, subregión y puntaje de admisión de los estudiantes regionalizados de la Universidad de Antioquia.

4.2 PIVU: la prueba de admisión a la Universidad de Antioquia

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Para establecer en qué medida el PIVU ha mejorado el rendimiento en la prueba de admisión a la Universidad de Antioquia, se compararon las poblaciones mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Mann-Whitney, las cuales concluyen que la distribución de las dos muestras no son significativamente diferentes y el riesgo de rechazar H_0 cuando es verdadera es de 67%. Es decir, no hay diferencias estadísticamente significativas en el resultado obtenido en el examen de admisión tanto por los estudiantes intervenidos como por los controles.

Se observa que al comparar el desempeño en la prueba de admisión de los estudiantes que realizaron el PIVU con aquellos que no participaron de dicha experiencia pedagógica se evidencia que en subregiones como Nordeste (Amalfi y Segovia) y Occidente, hay un mejor desempeño en la prueba de admisión en aquellos estudiantes que realizaron el PIVU que en aquellos que no realizaron el programa. Igualmente se observa que en subregiones como Suroeste, Urabá, Magdalena Medio y Bajo Cauca el fenómeno se presenta invertido, es decir, se evidencian mejores rendimientos en aquellos estudiantes que no realizaron el PIVU aunque estos resultados no sean estadísticamente significativos, pues las medias de los puntajes tanto para los estudiantes que realizaron el PIVU como para aquellos que no es igual a 56 puntos.

4.3 PIVU: rendimiento académico

Para comprobar si existen diferencias significativas en cuanto al rendimiento académico entre los estudiantes que realizaron y no realizaron el PIVU, se procedió a realizar la prueba de normalidad de los datos y efectivamente correspondieron a una distribución normal, lo cual permitió la aplicación de estadística paramétrica para el análisis de los datos, como la prueba t y Z, la cual concluye con un P-VALOR calculado de 0,993 que no hay diferencias estadísticamente significativas entre los estudiantes que realizaron el Programa de Inducción a la Vida Universitaria y aquellos que no participaron en él en cuanto a su rendimiento académico durante los dos primeros semestres de sus respectivos programas académicos. Es importante anotar que en subregiones como Nordeste (Amalfi) y Bajo Cauca obtienen promedios académicos ligeramente superiores los estudiantes que realizaron el PIVU comparados con aquellos que no lo realizaron. En las demás subregiones el promedio académico es mejor en los estudiantes que no realizaron el programa.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Igualmente para determinar si hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto al rendimiento académico entre los estudiantes que obtuvieron un puntaje igual o superior a 53 puntos y los que obtuvieron un puntaje inferior a 53 puntos en el examen de admisión de la Universidad de Antioquia, se aplicó inicialmente la prueba de normalidad a los datos, la cual concluye que corresponden a una distribución normal. Seguidamente se aplica la prueba z, utilizada para analizar dos muestras independientes y se concluye con un P-VALOR calculado de 0,587 que no hay diferencias estadísticamente significativas en las dos poblaciones, en cuanto al rendimiento académico durante los dos primeros semestres.

4.4. Categoría docencia

La docencia la entendemos como uno de los pilares fundamentales de la universidad y que constituye un elemento dinámico para la formación integral de los estudiantes. Para el desarrollo de esta categoría se encuestaron 13 docentes que mantienen actividad permanente con el PIVU y se desagregó dicha categoría en subcategorías: identificación, aspectos académicos, aspectos cognitivos y aspectos administrativos.

En cuanto a la formación académica de los docentes que sirven el PIVU, es importante resaltar que el 91% de ellos son licenciados, el 83% de ellos han realizado estudios de posgrado, a nivel de especialización y maestría en porcentajes de 50% y 33% respectivamente. Con relación al número de subregiones en las cuales los docentes han servido el PIVU, es importante destacar que el 58% de ellos lo ha hecho en más de tres subregiones del departamento, hecho que demuestra la idoneidad de esta audiencia para dar conceptos objetivos y claros, no sólo por su participación en las diferentes subregiones del departamento con el programa PIVU, sino también por su alta experiencia en el sector educativo. Es de resaltar igualmente que solo el 15% de los docentes del PIVU lo ha servido en una subregión del departamento.

Se hizo referencia en el párrafo anterior sobre la alta experiencia docente del personal que sirve el PIVU. Es importante anotar que el 42% del personal tiene más de 15 años de experiencia docente y el 50% de ellos, se encuentra en el rango entre seis y quince años de experiencia. Aspecto fundamental que unido a la formación académica del docente propenden por brindarle al programa un gran nivel académico. El 75% de los docentes han servido el programa en más de cuatro oportunidades, articulando el

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

conocimiento de las subregiones, los objetivos del programa, con la experiencia y formación académica.

Los contenidos de los diferentes módulos que se implementan durante la realización del PIVU son considerados pertinentes por el 92% de los docentes. Dato que resulta significativo teniendo en cuenta la calidad académica y la experiencia docente de los educadores en sus diferentes campos del saber y del conocimiento de las subregiones del departamento. Esto sumado a que el 92% de los docentes refieren conocer los objetivos que se persiguen con el programa y que el 75% de ellos percibe que dichos objetivos se cumplen, cifras que hablan de las bondades del Programa. Teniendo en cuenta que el compromiso de los estudiantes con las actividades propuestas por los docentes son indispensables para el buen desarrollo de los programas y el cumplimiento de los objetivos propuestos, la percepción en este sentido que tienen los docentes es que sólo el 41% de los alumnos participantes en estos procesos de inducción alcanzan un alto nivel de compromiso, lo que puede explicar en parte los resultados finales en cuanto a deserción del programa, rendimiento académico e ingreso a la Universidad.

Al indagar sobre cómo los docentes perciben los alumnos del PIVU y las habilidades de pensamiento con las que ingresan al programa, se evidencia que la capacidad de expresión, el pensamiento creativo, las técnicas de estudio, el pensamiento crítico y reflexivo, la capacidad para resolver problemas, la capacidad argumentativa y vocacionalidad, son percibidas por el 83% de los docentes en niveles medio y bajo (equivalentes a calificaciones numéricas iguales o inferiores a tres en una escala de 1 a 5).

Entre los problemas que encuentran con frecuencia los docentes durante la realización del PIVU es importante resaltar que el 100% de los encuestados coinciden en que la comprensión lectora es el mayor problema al que se ven enfrentados durante el desarrollo del programa. La deficiencia en la escritura, argumentación oral y búsqueda y utilización de información son percibidas como altas hasta por el 83% de los docentes, como es el caso de la deficiencia en la escritura. Es importante anotar que habilidades como el razonamiento lógico al igual que el trabajo en equipo son percibidas por los docentes como habilidades con menos inconvenientes presentados durante la realización del programa.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

Dentro de las habilidades de pensamiento promovidas por el PIVU se resaltan que más del 80% de los docentes encuestados califican como alto el desarrollo y asimilación de habilidades por parte de los estudiantes como las técnicas de estudio, la capacidad argumentativa, pensamiento lógico matemático y la capacidad de expresión. El nivel de egreso de los alumnos del PIVU en aspectos como la capacidad de expresión, los hábitos de lectura, las técnicas de estudio y la capacidad argumentativa es calificado por el 55% de los docentes como alto. Es importante resaltar que la percepción del 46% de los docentes sobre el nivel que alcanzan los estudiantes del PIVU en cuanto a pensamiento lógico matemático es catalogada como bajo, al mismo tiempo el 18% lo catalogan como medio el nivel de adquisición de esta habilidad. Es decir, el 66% de los docentes cuantifican el desarrollo del pensamiento lógico matemático alcanzado gracias al PIVU igual o inferior a tres, en una escala de 1 a 5. Todo lo contrario sucede con la percepción de la adquisición de la capacidad argumentativa donde la calificación de alto alcanza al 73% de los docentes, es decir 4 ó 5 en igual escala.

Al comparar el nivel alto de habilidades de pensamiento con que ingresan los estudiantes al PIVU, con el nivel igualmente alto de habilidades de pensamiento con que egresan dichos estudiantes del programa se aprecia que en cuanto a razonamiento lógico matemático varía de un 17% al inicio a un 36% al egreso, indicando que al finalizar el PIVU esta habilidad se incrementa en un 211%. Casos similares ocurre con: 1. técnicas de estudio cuya percepción alta al inicio es de un 0% pero al finalizar el programa la percepción que tienen los docentes es que el 54% de los estudiantes desarrollan esta habilidad; 2. Capacidad argumentativa pasa del 0% al inicio a un 73% al finalizar; 3. Capacidad de expresión del 17 al 55%.

En cuanto a la contribución del PIVU a la articulación de la educación media vocacional y la educación superior, el 92% de los docentes refieren la efectividad del programa en este sentido, pues complementa y en algunas ocasiones amplía conceptos que le permitirán al estudiante afrontar con mayor seguridad los retos que la educación superior le impondrá durante el desarrollo del programa académico elegido. Es importante anotar que a la pregunta ¿ajusta los contenidos del módulo orientación vocacional a los intereses sociales y académicos de la subregión en la cual lo implementa? Fue contestada no sólo por los docentes de orientación vocacional a los cuales estaba dirigida en principio la pregunta, sino por todos los docentes a los cuales se les aplicó la encuesta y que sirven los diferentes módulos que conforman el PIVU, con el siguiente resultado: el 58% de los docentes refiere ajustar los contenidos del módulo que sirve a las particularidades

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

subregionales, y sólo el 8% responde negativamente. Esto sugiere un esfuerzo adicional por parte de los docentes para enterarse de las problemáticas sociales y académicas propias de cada una de las subregiones y así orientar a los alumnos de manera más pertinente y eficaz en los procesos de selección de programas académicos y áreas del saber en las cuales encontrarán afinidad con sus gustos, oportunidades de desarrollo en el ámbito subregional y proyección hacia la comunidad en la subregión a la cual pertenecen.

5. Conclusiones

Con el presente trabajo de investigación quisimos realizar un análisis crítico desde el punto de vista cognitivo, académico y administrativo del Programa de Inducción a la Vida Universitaria (PIVU) e identificar como ha contribuido a la cualificación, al ingreso, al rendimiento académico y al desarrollo de habilidades de pensamiento en los estudiantes de la Universidad de Antioquia en las subregiones del departamento. Para ello se realizó un análisis del rendimiento académico, de los puntajes obtenidos en el examen de admisión, del género y del estrato socioeconómico al que pertenecen, tanto los estudiantes que han tenido acceso al PIVU (grupo intervenido o experimental) respecto a aquellos que no (grupo control) mediante la aplicación de encuestas estructuradas a docentes y discentes, y mediante las pruebas de significación estadística utilizadas a fin de definir si hay diferencias estadísticamente significativas entre grupos.

En este sentido se encontraron resultados interesantes de los cuales destacamos en la categoría docencia, la alta cualificación y experiencia del personal docente que sirve el PIVU en las diferentes regiones, su conocimiento no sólo del programa sino también de las subregiones, lo que les ha permitido adaptar los contenidos de los módulos a las particularidades culturales, socioeconómicas y políticas de las diferentes subregiones del departamento. Al indagar sobre cómo los docentes perciben en los alumnos del PIVU las habilidades de pensamiento con que ingresan al programa, estas son percibidas por el 83% de los docentes en niveles medio y bajo. Es importante resaltar que el 100% de los encuestados coinciden en que la comprensión lectora es el mayor problema que enfrentan durante el desarrollo del programa. Sin desconocer problemas en relación con: la deficiencia en la escritura, argumentación oral y búsqueda y utilización de información principalmente.

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

El nivel de egreso de los alumnos del PIVU fue otro aspecto bien importante en cuanto a los resultados obtenidos con este estudio y se evidencia que habilidades como: capacidad de expresión, hábitos de lectura, técnicas de estudio y capacidad argumentativa, son calificadas por el 55% de los docentes como alto su nivel de asimilación por parte de los discentes. Mientras que la percepción del 46% de los docentes sobre el nivel que alcanzan los estudiantes del PIVU en cuanto a pensamiento lógico matemático es catalogado como bajo.

Otras percepciones aunque similares en algunos casos son las presentadas por los alumnos del programa los cuales al ser interrogados acerca de si el PIVU le dio herramientas para lograr un mejor desempeño al momento de presentar el examen de admisión a la Universidad de Antioquia, el 89% dio una respuesta afirmativa; al interrogarlos si gracias al programa efectivamente ellos pudieron superar el examen de admisión, el 76% responde afirmativamente. Cifras que demuestran sin lugar a dudas el cumplimiento de los objetivos del programa, como lo son el ingreso y la permanencia en la universidad.

De las mayores fortalezas detectadas por los estudiantes que realizaron el PIVU en todas las subregiones del departamento se destaca inicialmente el cuerpo docente con el 31%; seguido de aspectos como: el programa el 21%; razonamiento lógico matemático y competencia lectora con el 21% y 19% respectivamente. Es importante resaltar que al momento de interrogar a los estudiantes por los aspectos a mejorar del programa el 67% de ellos dicen no ser necesario reformar ningún aspecto del programa; el 25% expresa la necesidad de que el curso tenga una mayor intensidad horaria y que sean evaluados los módulos que conforman el programa. Igualmente el 85% de los estudiantes considera cumplidas las expectativas que tenían frente al programa destacándose el módulo de competencia lectora (57%) como el que más les aportó durante el proceso de formación en el PIVU, seguido de razonamiento lógico matemático con el 32% y como el que menos aportó el módulo de orientación vocacional con el 4%.

Otros aspectos importantes analizados en este estudio tienen que ver con: 1) la determinación de las posibles diferencias estadísticamente significativas entre el estrato socioeconómico al cual pertenecen los estudiantes y el resultado obtenido en la prueba de admisión de la Universidad de Antioquia, 2) la estipulación de en qué medida el PIVU ha mejorado el rendimiento académico durante los dos primeros semestres académicos en sus respectivos programas, 3) la verificación de si existen

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

diferencias significativas en cuanto al rendimiento académico entre los estudiantes que realizaron y no realizaron el programa, y 4) las posibles diferencias de género con relación al puntaje obtenido en el examen de admisión entre los estudiantes que realizaron el PIVU; se concluye con un nivel de significancia del 95%, mediante la utilización de diferentes estadísticos, que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el estrato socioeconómico, el puntaje obtenido por cada uno de ellos en la prueba de admisión, el rendimiento académico, el género y la realización o no realización del Programa de Inducción a la Vida Universitaria, PIVU.

Igualmente se concluye con un nivel de significancia del 95%, que no hay diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento académico durante los dos primeros semestres, entre los estudiantes que obtuvieron un puntaje en el examen de admisión igual o superior a 53 puntos y quienes obtuvieron un puntaje inferior a 53, es posible entonces pensar, basados en los datos estadísticos anteriormente aportados, la posibilidad de plantear un nuevo sistema de admisión en las regiones, mejorando el problema de la baja admisión a fin de optimizar el recurso humano y físico y dar la posibilidad de educación superior a más jóvenes, y de desarrollo subregional en todo el territorio antioqueño.

6. Lista de referencias

- Barragán, B. (2001). *La educación de la inteligencia social*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Cooms, P.H. y Ahmed, M. L. (1975). *La lucha contra la pobreza rural, el aporte de la educación no formal*. Madrid: Tecnos.
- Dirección de Regionalización. (2011). Informe general.
- Gallego, J y Barragán, B. (2007). Pedagogía crítica y educación no formal. *Uni-pluri/versidad*, 7(2).
- Gallego, J y Barragán, B. (2008). Pedagogía crítica y movimientos sociales: apuntes para el debate de una educación no formal crítica. *Uni-pluri/versidad*, 8(1).
- ICFES. Exámenes de estado para ingreso a la educación superior. Recuperado de: <http://www.icfesinteractivo.gov.co/historicos/>

"Revista Virtual Universidad Católica del Norte". No. 35, (febrero-mayo de 2012, Colombia), acceso: [<http://revistavirtual.ucn.edu.co/>], ISSN 0124-5821 - Indexada Publindex-Colciencias (B), Latindex, EBSCO Information Services, Redalyc, Dialnet, DOAJ, Actualidad Iberoamericana, Índice de Revistas de Educación Superior e Investigación Educativa (IRESIE) de la Universidad Autónoma de México.

La Belle, T. J. (1980). *Educación no formal y cambio social en América Latina*. México: Nueva Imagen.

Ley general de educación. Ley 115 de 1994. Recuperado de:
<http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/lecturas/Ley115de1994.html>

Ley 30 de 1992. Recuperado de:
<http://bibliotecologia.udea.edu.co/andrear/funinfo2/lecturas/Ley30de1992.html>

Martínez, C. (2003). *Estadística y muestreo*. Bogotá (Colombia): Ecoe Ediciones.

Rendón Uribe, M. A. y Ramírez Franco, M. L. *El Desarrollo cognitivo y su relación con el aprendizaje*. Recuperado de:
<http://ayura.udea.edu.co/pedagogia/leccionesinaugurales/alexandra2.htmctrl>

Sachs, L. (1978). *Estadística aplicada*. Barcelona (España): Labor.

Thorndike, E. (1914). *The Psychology of learning*, teachers college press. New York.

Trilla, J. (1993). *Otras educaciones: animación sociocultural, formación de adultos y ciudad educativa*. Barcelona: Anthropos.

Universidad de Antioquia. (2007). *Balance Social*. Dirección de Regionalización. Medellín.

Universidad de Antioquia. (2002). *Plan estratégico de regionalización de la Universidad de Antioquia*. Medellín: Imprenta Universidad de Antioquia.

Uribe, M. T. (1998). *Universidad de Antioquia Historia y Presencia*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Zapata, J. (2005). Las competencias y la investigación: un cambio de mentalidad en la formación de maestros (as). Medellín: Universidad de Antioquia. *Revista Lectiva* (10).

Zapata, J. (2006). *La educación básica con jóvenes y adultos: mirada desde la educación artística y la pedagogía social*. Medellín. Colección educativa Aula Abierta.