



ISSN: 2448-6574

EXANI II, Aprovechamiento Académico y Deserción: Un estudio Correlacional en Ingeniería en Computación del Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán

Oscar Espinoza Ortega
oespinozao@uaemex.mx

Anabell Gómez Vidal
agomezv@uaemex.mx

Iztaccíhuatl Suárez Varela
isuarezv@uaemex.mx

Profesores del CU UAEM Valle de Teotihuacán.

Evaluación curricular, acreditación de programas e impacto de las acciones de evaluación en el currículo.

Resumen

El programa educativo (PE) de Ingeniero en Computación, que se imparte en el Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán (CUVT), enfrenta la problemática de un alto índice de deserción. En los últimos años no ha habido una selección en el ingreso de los alumnos ya que se acepta a todos los aspirantes. Se estudió la correlación de las variables porcentaje de aciertos en el examen nacional de ingreso (Exani II) y el aprovechamiento académico de los alumnos en el primer periodo de sus estudios universitarios. Con base en los valores de deserción históricos a partir de seis generaciones y en los altos valores obtenidos para el coeficiente de correlación entre las variables estudiadas, se infiere una correspondencia entre las variables, por lo que un aspecto importante para disminuir la deserción, será que el CUVT realice estrategias que permitan captar mayor número de aspirantes y así poder seleccionar los alumnos cuyo perfil de ingreso y vocación se enfoque al PE.

Palabras clave: Exani II, aprovechamiento académico, deserción, correlación.

Planteamiento del Problema

El CUVT, ubicado en el municipio de Axapusco, Estado de México, imparte seis PE, uno de ellos el de Ingeniero en Computación (ICO), el cual, con casi 18 años de antigüedad, enfrenta la problemática del mayor índice de deserción en dicho centro educativo en comparación con los otros PE que allí se imparten, esto se puede apreciar en la Figura 1, la cual muestra el comportamiento global promedio en seis generaciones, de la 2005-2010, hasta la 2010-2015. Por otra parte, el dato más reciente, el de la generación 2013-2018 fue 46.2% de deserción. La Figura 2, muestra datos particulares para estas seis generaciones, pudiendo contrastar los datos de ingreso, egreso y deserción respectivamente.

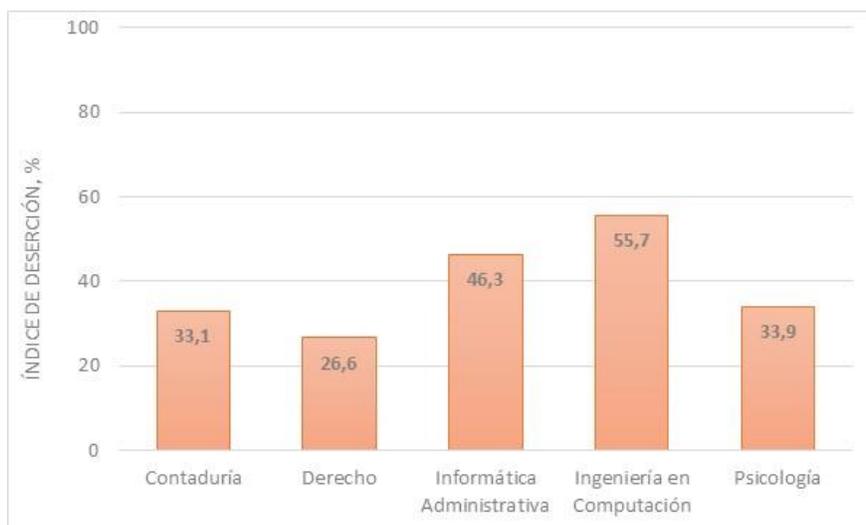


Figura 1. Valores globales promedio de la deserción escolar en los PE que se imparten en el CUVT, considerando seis generaciones; 2005-2010 a 2010-2015.

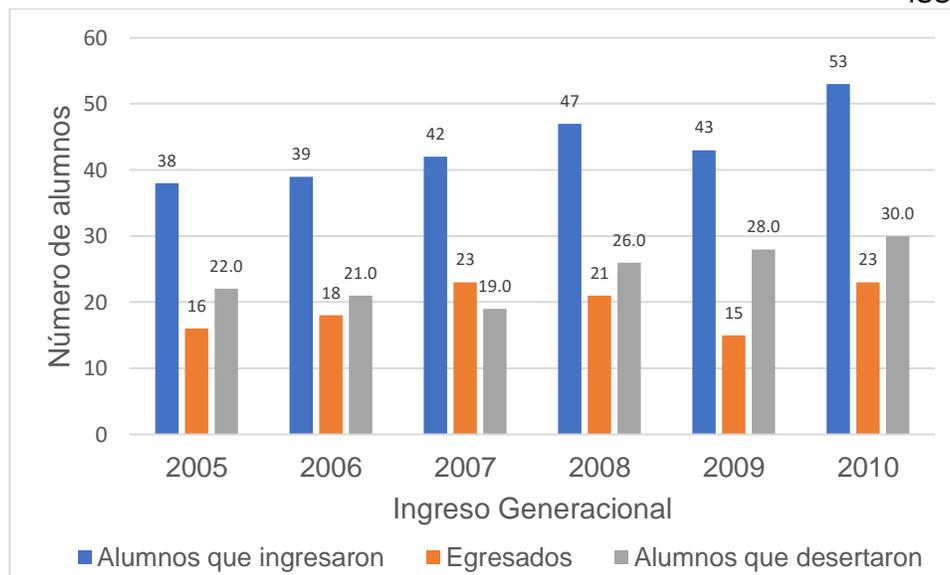


Figura 2. Valores de ingreso, egreso y deserción en el PE de ICO para las generaciones 2005-2010 a 2010-2015.

Tomando como referencia los ciclos escolares 2015, 2016 y 2017, la matrícula promedio de este PE es de 105 alumnos distribuidos en cinco diferentes periodos semestrales. El ingreso a la universidad ocurre de forma anual y, para los ciclos referidos fue de 33 alumnos en promedio, a este respecto y debido a la baja demanda, no ha habido selección, es decir se han aceptado a todos los aspirantes. El PE de ICO fue evaluado en 2013 por los CIEES (Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior) obteniendo nivel 1 de calidad, y en 2018 fue acreditado por CONAIC (Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación) con vigencia de 5 años.

Es bien sabido, que un aprovechamiento académico deficiente y la deserción, son problemas ligados que se consideran graves en el sistema de educación superior, y en programas educativos de ingeniería, este problema se acentúa aún más, tal situación acapara la atención en los procesos de acreditación de los programas educativos, así como también al buscar cumplir las metas institucionales relacionadas con estas variables, ya que a las universidades se le mide a partir de indicadores y estadísticas, por lo que de acuerdo a políticas actuales, el no cumplir con las metas, es decir, tener estadísticos por debajo de la media, aleja a las instituciones de lo



ISSN: 2448-6574

que se considera calidad educativa, y en consecuencia, del acceso a los recursos económicos y reconocimiento interinstitucional. Ante este panorama, y bajo el contexto del CUVT, se estudia la relación entre el aprovechamiento académico en el primer periodo de ICO y el porcentaje de aciertos en el Exani II a cargo del Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL) para ingresar a la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex).

La pregunta de investigación es: ¿Existe relación entre las variables porcentaje de aciertos obtenidos en el Exani II y el aprovechamiento académico del primer periodo de los alumnos de ICO?

Justificación

Al momento de realizar este estudio, el CUVT no cuenta con información publicada sobre factores vinculados con la deserción, por lo que este estudio representa una aportación al respecto. La importancia consiste en aportar evidencias de que el nivel de conocimientos y vocación de los alumnos que ingresan a este PE, están vinculados con su aprovechamiento académico y por consiguiente con la deserción, y de esta manera, tener elementos de apoyo para que los directivos reorienten las políticas y dirijan esfuerzos hacia un programa de difusión amplio y diverso del CUVT y muy en particular del PE de ICO, que permita incrementar la demanda de aspirantes al ingreso.

Por su naturaleza, este es problema multifactorial, por lo que debe ser atendido de forma integral, pero es necesario identificar cada una de sus aristas para así poder enfrentarlo y de esta forma contribuir a mejorar el posicionamiento del centro universitario y del propio programa para que sea considerado una en las principales opciones de los egresados de bachillerato de la región que quieran continuar sus estudios de licenciatura es esta área de la ingeniería.

Al revisar el estado del arte en relación a las variables estudiadas en este trabajo, prácticamente no existen estudios sobre la capacidad predictiva del instrumento Exani II en relación a indicadores académicos, como lo es el aprovechamiento académico en alumnos universitarios.

En el CUVT, se tiene el antecedente que en el año 2002 fue cerrado el PE Ingeniero Agrónomo Fitotecnista, tras dos años de haber iniciado actividades, lo anterior debido a la baja demanda, por ello, es importante para el PE de ICO, trabajar para incrementar el número de aspirantes, y de esta forma, tener un proceso de selección en el que se incremente el puntaje de cohorte del índice UAEMex de selección en el Exani II, que uno de sus componentes es el porcentaje de

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

aciertos Ceneval (% Ac. Cen.), y así, captar alumnos cuyo perfil de ingreso y vocación permita mejorar el aprovechamiento académico. En este estudio se analiza la relación entre las variables % Ac. Cen. y aprovechamiento académico del primer periodo medido a partir del promedio de calificaciones obtenidas en las unidades de aprendizaje cursadas. El aprovechamiento académico está inversamente relacionado con la reprobación que a su vez tiene implicación directa con la deserción escolar.

Fundamentación teórica

En un estudio realizado por Martínez (2015), menciona que los PE donde hay selección al ingreso como es el caso de Psicología en el CUVT, tienen menor deserción (Figura 1), al compararse con PE no selectivos, es decir, aquellos en que se admite a todos los solicitantes independientemente de su nivel académico, e incluso a alumnos rechazados de carreras de alta demanda, por el hecho de que quedan lugares libres después de admitir a los pocos aspirantes interesados primariamente por la carrera en cuestión, este es el caso de Informática Administrativa e Ingeniería en Computación en el CUVT.

En un estudio realizado por García, García Hernández y Ledeneva (2014), buscan el conjunto de reglas que pueden extraerse de aquellos estudiantes que han desertado o que permanecen en sus estudios universitarios tres años después de su ingreso. Utilizaron una base de datos inicial de 206 factores y 305 estudiantes de cuatro licenciaturas de la Unidad Académica Profesional Tlanguistenco de la UAEMex. Mediante árboles de decisión, determinaron con un 82.6% de confianza y con 12 factores principales, cuando un alumno tiene riesgo de desertar de sus estudios en los tres primeros años. Cabe mencionar que en este estudio se evaluaron solamente las variables contenidas en el cuestionario de contexto del Exani II, dejando de considerar la parte que mide los conocimientos en dicho examen; es decir se basaron en variables socioeconómicas. En dicho trabajo, los autores presentan el estado del arte sobre este tema, pero no muestran estudios con resultados que consideren la variable porcentaje de aciertos del Exani II, como es el caso del trabajo aquí presentado.

En 2016, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico estimó que con un 38%, México y Turquía, ocupaban los primeros lugares de deserción escolar en el mundo y España destacó como el país con menor deserción escolar con 6.7% (Díaz, 2012).

En un trabajo de investigación realizado por Torres, Moguel, Acuña, Guadarrama y Solís (2017), plantearon analizar la relación entre el examen de ingreso y el índice de deserción escolar, encontrando que existe relación entre el Exani II y la deserción escolar ya que el 71% de los alumnos que desertaron habían obtenido resultados no satisfactorios en el Exani II.

En otra investigación, Chain, Cruz, Martínez y Jácome (2003), realizaron una aproximación a las relaciones entre los resultados obtenidos en las áreas de conocimiento exploradas por el Exani II y la trayectoria escolar, para 6,937 estudiantes de primer ingreso a la Universidad Veracruzana en 1998. Utilizaron pruebas de independencia condicional, así como medidas de correlación simple. El análisis de los datos sugiere que el grado de asociación es considerable entre las calificaciones en el examen y el rendimiento en la universidad.

En otro trabajo, López, Echazarreta, Pech y Gómez (2010), buscaron determinar en qué medida el Exani II en la Universidad de Yucatán se relaciona con el desempeño y riesgo escolar de los estudiantes de un cohorte generacional, durante los primeros cuatro semestres en la universidad. Encontraron que los resultados del Exani II se relacionan de manera diversa con el desempeño escolar y el riesgo de los estudiantes, sin embargo, no analizaron el valor cuantitativo de porcentaje de aciertos emitido por el Ceneval.

Objetivo

Determinar si existe relación en el porcentaje de aciertos obtenido en el Exani II (% Ac. Cen.) y el aprovechamiento académico medido a través del promedio de calificaciones del primer periodo de los alumnos de ICO del CUVT, esto vinculado a la problemática de deserción.

Metodología

Este trabajo se realizó bajo enfoque cuantitativo, a través de un estudio correlacional, bajo un diseño transversal ya que los datos presentados representan la radiografía para dos momentos: el resultado del Exani II y el promedio de calificaciones de los alumnos que obtienen en el primer periodo. En ambos casos, las calificaciones corresponden a variables numéricas continuas, por lo que es posible aplicar la prueba de correlación y obtener el coeficiente de correlación de Pearson. La utilidad de los estudios correlacionales cuantitativos es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Estos estudios evalúan el grado de relación a partir de la correspondencia entre el orden de dos variables.

Se tomó como muestra tres generaciones de alumnos, aquellos que ingresaron 2015, 2016 y 2017. Para estas generaciones, se obtuvo información sobre los resultados obtenidos en el Exani II del Ceneval considerando el porcentaje de aciertos. La lista con los resultados de los sustentantes considerando el % Ac. Cen., se contrastó con el aprovechamiento académico obtenido en el primer periodo. Para ello, se consideró el promedio de las calificaciones obtenidas en las unidades de aprendizaje de aquellos alumnos que habiéndose inscrito al primer periodo de la carrera de ingeniería en computación, concluyeron dicho semestre y tienen asentada calificación numérica en al menos la mitad de las unidades de aprendizaje inscritas (no se consideraron las asignaciones: sin derecho (SD) y no presentó (NP) en unidades de aprendizaje). Esta información fue proporcionada por la coordinación de la licenciatura, que además, son datos validados en el sistema de control escolar de la propia universidad.

Los datos recabados fueron organizados y presentados en la Tabla 1, las cuales contienen las variables involucradas en la prueba de correlación. Posteriormente se calcularon los coeficientes de correlación de Pearson, coeficientes de determinación y modelos de regresión lineal utilizando el software Microsoft Excel. Para ello, el aprovechamiento académico en el primer periodo, fue considerado como variable dependiente, y el % Ac. Cen. la variable independiente.

Resultados

La Tabla 1, agrupa la información referida en el apartado anterior, presentando en forma descendente el valor promedio del aprovechamiento académico, y en la primera columna, se muestra el valor que corresponde al % Ac. Cen del Exani II para cada alumno. A este respecto, se puede apreciar una correspondencia considerable que se confirma con los valores de correlación calculados.

En la Tabla 2, se muestran los valores del coeficiente de correlación de Pearson (r), al respecto, se tiene que en los tres ciclos escolares estudiados las correlaciones son considerablemente altas. Por otra parte los coeficientes de determinación (r^2), indican la proporción de varianza de una variable asociada a la otra, expresada en forma porcentual, es decir, por ejemplo, en el año de ingreso 2015, el 59% de las diferencias en la variable dependiente tiene que ver con las diferencias presentes en la variable independiente. Esto último, también lo podemos interpretar

como un 59% de acuerdo u orden entre las dos variables. De manera análoga se tiene un 54% para los que ingresaron en 2016 y 45% para los que ingresaron en y 2017.

Tabla 1. Porcentaje de aciertos CENEVAL en el Exani II (% Ac. Cen.) y aprovechamiento académico (A.A.) del primer periodo de ICO para los periodos de Ingreso 2015, 2016 y 2017.

Ingreso 2015			Ingreso 2016			Ingreso 2017		
No.	%Ac. Cen.	A.A. 1° periodo	No.	%Ac. Cen.	A.A. 1° periodo	No.	%Ac. Cen.	A.A. 1° periodo
1	82	9.13	1	89.3	9.17	1	75.3	9.8
2	65	8.93	2	68.6	8.93	2	47.8	9.4
3	65.1	8.58	3	78.9	8.7	3	81.1	9.2
4	58.5	8.42	4	51	8.31	4	67.6	9
5	47.5	7.85	5	54	7.98	5	66.4	8.8
6	66.1	7.82	6	67.9	7.7	6	58.5	8.58
7	60.1	7.8	7	49.3	7.55	7	63.8	8.1
8	67.9	7.75	8	52.5	7.33	8	51	8
9	59.6	7.65	9	58.3	7.28	9	66.3	7.8
10	53	7.18	10	67.9	6.6	10	47.1	7.8
11	57.3	6.82	11	53.9	6.47	11	35.5	7.7
12	50.8	6.62	12	50.1	6.44	12	59	7.65
13	45.8	6.5	13	34.4	6	13	33.8	7.21
14	46	6.35	14	50	6	14	45.3	7.2
15	39.6	6.33	15	44.6	5.8	15	45.5	7.2
16	37.9	6.27	16	50.6	5.48	16	45.6	7.1
17	47.9	6.2	17	57	5.33	17	25	6.9
18	58.3	6.05	18	49.9	5.2	18	29.8	6.8
19	47.9	5.57	19	43.6	5.02	19	64.1	6.6
20	31.6	5.3	20	39.4	4.43	20	32.8	5.8
21	39.6	5.1	21	38.1	4.2	21	38.9	5.5
22	37.1	5.03	22	46.6	3.63	22	38.1	4.5
23	40.1	4.7				23	28.3	3.6

24	46.6	4.48		24	21.8	3
25	35.1	4.02				
26	43.8	2.25				

Tabla 2. Coeficiente de correlación de Pearson (r) y coeficiente de determinación (r^2) en la relación de las variables aprovechamiento académico del primer periodo de ICO y % Ac. Cen. en el Exani II.

Año de ingreso	r	r^2
2015	0.77	0.59
2016	0.73	0.54
2017	0.67	0.45

El coeficiente de correlación de Pearson, indica en qué grado las variables se encuentran ordenados de la misma manera (Morales, 2005).

Conclusiones

Por tratarse de un estudio correlacional, los resultados no indican una relación causa efecto entre las variables consideradas y solo existe un valor explicativo parcial. Sin embargo, la correlación sí nos aporta indicios para sugerir hipótesis. Se obtuvo una fuerte relación positiva entre el porcentaje de aciertos que obtienen los sustentantes en el Exani II del CENEVAL y, el aprovechamiento académico obtenido en las unidades de aprendizaje cursadas en el primer periodo de ICO del CUVT.

El aprovechamiento académico y se relaciona con la deserción escolar, por lo tanto, una forma de contrarrestar la deserción es mediante un proceso de selección en el que se incremente el porcentaje de aciertos Ceneval en el Exani II, y así, captar alumnos con un mejor perfil de ingreso.

Por otra parte, es conveniente homologar el nivel de conocimientos básicos de los alumnos de nuevo ingreso mediante un curso de nivelación, ya que se considera podría contribuir a mejorar el aprovechamiento académico.

Referencias bibliográficas

Coordinación de Ingeniería en Computación. (septiembre de 2018). *Centro Universitario UAEM Valle de Teotihuacán*.

Chain, R., Cruz R. N., Martínez M. M. y Jácome, N. (2003). Examen de selección y probabilidades de éxito escolar en estudios superiores. Estudio en una universidad pública estatal mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 5(1). En: <http://redie.uabc.mx/vol5no1/contenido-chain.html>.

Díaz, U. (20 de agosto de 2012). Libera el país deserción universitaria. UNAM. Recuperado de: http://biblioteca.iiec.unam.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=17447&Itemid=146.

García L. G., García-Hernández, R.A., y Ledeneva, Y. (2014). Reglas que describen la deserción y permanencia en los estudiantes de la UAP Tianguistenco de la UAEM. *Revista Ciencia Ergo Sum, Universidad Autónoma del Estado de México*. 21(2), 121-132.

López, L.I.R., Echazarreta, G.C.M., Pech, C.S. y Gómez, O.B.A. (2010). Selección y permanencia en la educación superior: el caso de la UAY. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 3(2), En: <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol3-num2/art5.pdf>.

Martínez, M. S. (2015). Índice y modalidades de titulación en comunicación: Caso Universidad Autónoma de Chiapas (México). *Razón y Palabra, Primera Revista Electrónica en Iberoamérica Especializada en Comunicación*. Número 91.

Morales, V.P. (2005). *Estadística aplicada a las Ciencias Sociales Correlación y Covarianza*. Universidad Pontificia Madrid: Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Departamento de Metodología y Evaluación Pedro Morales Vallejo.



ISSN: 2448-6574

Torres Z., A.E., Moguel C.J.E., Acuña, L.J.P., Guadarrama, L.C.E. y Solís, C.O.C. (2017).
Deserción escolar en estudiantes universitarios y su relación con el EXANI II. *Congreso Internacional "CUCCAL". Boletín Informativo Trabajos Libres de Investigación*. México, D.F.