

# **LAS COMPETENCIAS PREVIAS DE LOS ASPIRANTES A INGRESAR EN LOS PERÍODOS 2009 Y 2010**

**A. E. García Santos, Dr.**

Instituto Tecnológico de Saltillo, MX, aegarcia87@gmail.com

**L. P. González Gaona, M. en C.**

Instituto Tecnológico de Saltillo, MX, lauragonzalez311@hotmail.com

**E. Muñoz Coronado, M. en C.**

Instituto Tecnológico de Saltillo, MX, ertzelm@yahoo.com

## **ABSTRACT**

Performance indicators of school skills, to assess and identify areas of opportunity in educational institutions, develop curricula, improve educational management, the learning, teaching and educational identify strategies that requires the educational process for achieve their goals. The Technological Institute of Saltillo aware of its commitment to society, applies from 2007 EXANI II examination, to those aspiring to enter the undergraduate level, developed and implemented by the National Center for Higher Education Assessment, BC (CENEVAL). The EXANI II provides information that facilitates teaching performance by leveraging the skills shown by applicants, allowing the teaching of Technology, identify strategies education and teaching to achieve the objectives. A descriptive study was conducted to observe the behavior of the educational skills of the candidates, and the study population was 1989 applicants in 2009 and 2024 candidates for 2010. EXANI II questionnaire were analyzed 55 indicators that reflect educational skills, basic skills and subject knowledge acquired in their school studies.

## **RESUMEN**

Los indicadores de desempeño de las competencias escolares, permiten evaluar e identificar áreas de oportunidad en las instituciones educativas, elaborar planes de estudio, mejorar la gestión educativa, el aprendizaje, identificar estrategias didácticas y pedagógicas que requiere el proceso educativo para alcanzar sus objetivos. El Instituto Tecnológico de Saltillo consciente de su compromiso con la sociedad, aplica a partir del 2007 el examen EXANI II, a los aspirantes a ingresar al nivel de licenciatura, elaborado e implementado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). El EXANI II brinda información que facilita la actuación docente al aprovechar las competencias mostradas por los aspirantes, permitiendo al docente del Tecnológico, determinar las estrategias pedagógicas y didácticas para lograr los objetivos. Se realizó una investigación descriptiva para observar el comportamiento de las competencias educativas de los aspirantes, y la población estudiada fue 1989 aspirantes en el año 2009 y 2024 aspirantes para el año 2010. Del cuestionario EXANI II se analizaron 55 indicadores que reflejan las competencias educativas, habilidades básicas y conocimientos disciplinares adquiridos en sus estudios de preparatoria.

**Reprinted with permission of ANFEI, originally published in:**

*Memorias de XL Conferencia Nacional de Ingeniería, Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería (ANFEI), San Luis Potosí, San Luis Potosí, MX, 6-7 de Junio de 2013*

# LAS COMPETENCIAS PREVIAS DE LOS ASPIRANTES A INGRESAR EN LOS PERÍODOS 2009 Y 2010

A. E. García Santos<sup>1</sup>  
L. P. González Gaona<sup>2</sup>  
E. Muñoz Coronado<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los indicadores de desempeño de las competencias escolares, permiten evaluar e identificar áreas de oportunidad en las instituciones educativas, elaborar planes de estudio, mejorar la gestión educativa, el aprendizaje, identificar estrategias didácticas y pedagógicas que requiere el proceso educativo para alcanzar sus objetivos.

El Instituto Tecnológico de Saltillo consciente de su compromiso con la sociedad, aplica a partir del 2007 el examen EXANI II, a los aspirantes a ingresar al nivel de licenciatura, elaborado e implementado por el Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (CENEVAL). El EXANI II brinda información que facilita la actuación docente al aprovechar las competencias mostradas por los aspirantes, permitiendo al docente del Tecnológico, determinar las estrategias pedagógicas y didácticas para lograr los objetivos.

Se realizó una investigación descriptiva para observar el comportamiento de las competencias educativas de los aspirantes, y la población estudiada fue 1989 aspirantes en el año 2009 y 2024 aspirantes para el año 2010. Del cuestionario EXANI II se analizaron 55 indicadores que reflejan las competencias educativas, habilidades básicas y conocimientos disciplinarios adquiridos en sus estudios de preparatoria.

## INTRODUCCIÓN

El referirse a competencias nos conduce a establecer claramente el concepto, la Real Academia Española en la segunda forma de sus acepciones especifica que competencia de *competente* refiere como: “pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.”(RAE, 2010).

Por consiguiente, se entiende por competencia lo que el alumno puede conocer o puede hacer en relación al currículum que ha sido aplicado en la institución educativa, esto se acerca a la definición de competencia por Tuning Europa que dice competencia es “una combinación dinámica de atributos en relación a procedimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que describen los encargados del aprendizaje de un programa educativo o lo que los alumnos son capaces de demostrar al final del proceso educativo.” (Bravo, 2007, p.45).

Al respecto, Tobón cita que “las competencias han surgido en la educación como una alternativa para abordar las falencias de los modelos y enfoques pedagógicos tradicionales, como el conductismo, el cognoscitivismo y el constructivismo.” (Tobón, 2010, p. 58).

El establecimiento en las instituciones educativas del modelo pedagógico basado en competencias tiende a eliminar las diferencias entre la escuela y el desarrollo social, familiar y comunitario, el concepto en educación de competencia hace referencia hacia una

---

<sup>1</sup> Coordinador de Evaluación e Investigación Educativa. Maestro investigador del Departamento Económico Administrativo. aegarcia87@gmail.com

<sup>2</sup> Jefa del Departamento de Recursos Financieros. Maestro investigador del Departamento Económico Administrativo. lauragonzalez311@hotmail.com

<sup>3</sup> Maestro investigador del Departamento Económico Administrativo. ertzelm@yahoo.com

formación integral del individuo, con enfoques de aprendizaje significativo en diversas disciplinas, así como la habilidad para analizar y resolver problemas específicos de su área de competencia.

La otra parte del proceso educativo es el docente quien es considerado como el “facilitador” del aprendizaje que debe estar basado en competencias, la labor del docente es permanente dentro y fuera del aula, y entre las preguntas que el docente se formula antes de iniciar su curso están: ¿Qué competencias previas poseen los alumnos sobre los contenidos del programa?, ¿Cuáles elementos se requieren para realizar la planeación del curso por competencias?

Para tal efecto, se parte de que toda institución de educación superior, desea que en su proceso de selección de alumnos de nuevo ingreso, se cuente con aquellos aspirantes que posean las competencias educativas adecuadas para desarrollarlas al cursar alguna carrera de su oferta educativa. Ello implicaría una buena preparación durante sus estudios de preparatoria.

El logro de competencias está asociado a poseer capacidades individuales que permitan realizar tareas u obtener ciertos logros en forma eficiente y eficaz, la combinación de habilidades, atributos y comportamientos deberán estar directamente relacionados con el desempeño exitoso en el trabajo, lo que significaría poseer las competencias previas al siguiente nivel de estudios.

La evaluación diagnóstica de las competencias previas es un buen indicador de la calidad y rendimiento de los estudiantes y reflejan el modelo educativo que cursaron en sus estudios de preparatoria. Este modelo educativo cuando ha sido enfocado hacia el desarrollo de las competencias, permite que el estudiante se prepare dentro del marco social en que se desarrolla. El conocimiento de las competencias previas que posee el alumno una vez que ingresa a la institución, permitirá al docente tener una mejor visión del tipo de competencias y características que posee el alumno, así mismo podrá planear y programar los contenidos y conocimientos conforme a los objetivos y competencias del programa de estudios.

El proceso de selección de los aspirantes a ingresar en el Instituto Tecnológico de Saltillo (ITS) hasta el año 2006, se realizó por diferentes instituciones a nivel nacional; cada una de estas instituciones experta en la selección de aspirantes y con sus propios procedimientos e instrumentos; es a partir del año de 2007 cuando en el ITS se aplica el examen denominado: EXANI II, que es un examen nacional de ingreso a la educación superior, este proceso es editado e implementado a nivel nacional por el Centro Nacional Evaluación para la Educación Superior, A. C. (CENEVAL).

El CENEVAL es una institución pública que desde 1994 se ha enfocado hacia la aplicación de pruebas para el ingreso de aspirantes a las instituciones educativas del país, desde la educación media superior (EXANI I), la educación superior (EXANI II) y el posgrado (EXANI III). En el caso del ITS se aplica el EXANI II que “es una prueba de razonamiento y conocimientos básicos, desarrollado para quienes pretenden cursar estudios de nivel licenciatura.” (CENEVAL, 2007, p. 7).

Para los años 2009 y del 2010 el CENEVAL cambia la estructura del examen EXANI II, este nuevo enfoque se presenta en dos partes; una primera parte referida a explorar las habilidades de los sustentantes mismas que se consideran básicas "...para la comprensión y resolución de casos, problemas o situaciones;" y la segunda parte está orientada hacia la licenciatura que el aspirante desea cursar, en el caso del ITS, por la característica de su oferta educativa, estos módulos se enfocan hacia las carreras de las Ciencias Administrativas y carreras de Ingeniería y Tecnología como se muestra en la Tabla 1. (CENEVAL, 2009 y 2010, p. 10).

### Habilidades básicas y materias de la oferta educativa

Variable	Materias de Ingeniería	Materias de Administración
Razonamiento lógico matemático	Física	Administración
Matemáticas	Química	Estadística
Razonamiento verbal	Matemáticas	Economía
Español	Cálculo	Informática
Tecnologías de la información y comunicación	Inglés	Inglés

Tabla 1. Examen para los aspirantes a ingresar al ITS.

El examen consta de 200 reactivos de los cuales 100 están dirigidos para todas las carreras, mientras que los otros 100 reactivos corresponden al área de especialización, los aspirantes tienen cuatro horas para contestar el cuestionario, dos horas para la parte habilidades básicas y dos horas para la parte disciplinaria.

Actualmente las instituciones educativas están trabajando en una educación que garantice una formación integral con competencias genéricas y específicas, para tal efecto han incorporado en los planes de estudio, contenidos y estrategias educativas que permitan desarrollar en los alumnos las competencias con las cuales puedan desenvolverse con éxito en todos los ámbitos de su vida, tanto personal, familiar, comunitario y laboral.

Las definiciones educativas se pueden sintetizar en las siguientes (Tobón, 2008, p. 31).

“1) las competencias se abordan desde el *proyecto ético de vida* de las personas, para afianzar la unidad e identidad de cada ser humano, y no su fragmentación; 2) las competencias buscan reforzar y contribuir a que las personas sean emprendedoras, primero como seres humanos y en la sociedad, y después en lo laboral-empresarial para mejorar y transformar la realidad; 3) las competencias se abordan en los procesos formativos desde unos fines claros, socializados, compartidos y asumidos en la institución educativa, que brinden un *PARA QUÉ* que oriente las actividades de aprendizaje, enseñanza y evaluación. 4) la formación de competencias se da desde el desarrollo y fortalecimiento de habilidades de pensamiento complejo como clave para formar personas éticas, emprendedoras y competentes; y 5) desde el enfoque complejo la educación no se reduce exclusivamente a formar competencias, que apunta a formar personas integrales, con sentido de la vida, expresión artística, conciencia de sí.”

El Proyecto Tuning en América Latina establece que las competencias incluyen los conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que los alumnos dominen, comprendan y demuestren al completar un proceso de aprendizaje. (Proyecto Tuning, 2004 – 2007, p.26).

La metodología Tuning clasifica las competencias en dos tipos y son genéricas y específicas. Las competencias genéricas son independientes del área de estudio y las competencias específicas para cada área temática.

(Bravo, 2007, p.15) señala que “Las competencias se obtienen normalmente durante diferentes unidades de estudio y por tanto pueden no estar ligadas a una sola unidad. Sin embargo, es muy importante identificar en qué unidades se enseñan las diversas competencias para asegurar una evaluación efectiva y una calidad.”

El papel del docente es la otra parte importante a considerar dentro del proceso educativo, el cual se convierte en el acompañante del estudiante en el proceso del aprendizaje y quien le ayuda a alcanzar ciertas competencias. “Si bien el papel del profesor continúa siendo crítico, se desplaza cada vez más hacia el de un consejero, orientador y motivador que señala la importancia y lugar de las áreas del conocimiento, la comprensión y capacidad necesarias para aplicar ese conocimiento, que relaciona éste con los perfiles que deben lograrse y las necesidades que deben satisfacerse, con los intereses personales, las lagunas de conocimiento y las capacidades individuales, la selección crítica de materiales y fuentes, la organización de situaciones de aprendizaje, etc.” (Tuning Educational Structures in Europe, p. 7).

La etapa de la evaluación de las competencias en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje es fundamental, ya que es el “*proceso* mediante el cual se recopilan *evidencias* y se realiza un *juicio o dictamen* de esas *evidencias* teniendo en cuenta *criterios* preestablecidos para dar retroalimentación en aras de mejorar la *idoneidad*.” (Tobón, 2006, p. 45). Para realizar esta etapa, se debe partir de las competencias y de los resultados de aprendizaje esperados en el estudiante, que aprenda, entienda o sea capaz de realizar después del proceso de aprendizaje, mientras que la competencia representa una combinación dinámica de conocimiento, comprensión, destrezas y habilidades.

Entre los objetivos se tiene la determinación del nivel académico por competencias que poseen los aspirantes que demandan ingresar a la Institución; analizar las características cuantitativas de las competencias previas de los aspirantes, y el método a utilizar es el descriptivo, ya que es a partir del análisis de las características que presentan los aspirantes podremos determinar las competencias que poseen los aspirantes a ingresar el ITS, y con ello poder analizar todas y cada una de esas competencias.

La población en la cual se tomará la información de los aspirantes a ingresar al ITS son los participantes en los años del 2009 y del 2010; el número de aspirantes para el 2009 fueron de 1989 y para el año 2010 los aspirantes fueron 2024.

De todos los reactivos que presenta el EXANI II, se tomarán para su análisis las siguientes:

- 1) Variables de identificación.

- 2) Desempeño en el bachillerato.
- 3) Uso de los sistemas computacionales.
- 4) Nivel del idioma inglés.
- 5) Características personales de desempeño.
- 6) Calificación obtenida por el EXANI II del CENEVAL.
- 7) Diagnóstico de las competencias para las carreras administrativas.
- 8) Dictamen de las competencias para las carreras de administración.
- 9) Diagnóstico de las competencias para las carreras ingeniería.
- 10) Dictamen de las competencias para las carreras de ingeniería.

El examen EXANI II del CENEVAL es un cuestionario consta de 145 reactivos de opción múltiple con diferentes opciones de respuesta. Este examen ha sido cuidadosamente elaborado por el Consejo Técnico del CENEVAL y todos y cada uno de los reactivos han sido seleccionado y probado a nivel nacional por más de 150 instituciones educativas.(CENEVAL, 2010, p. 1).

La información generada por los aspirantes a ingresar a través del cuestionario EXANI II del CENEVAL, será analizada a través de diversos métodos de la estadística descriptiva como son: el análisis de frecuencias, que servirá para observar la incidencia de cada variable y sus indicadores, las medidas de tendencia central y de dispersión, permitirán observar el comportamiento de cada indicador y la dispersión respecto a su media, (homogeneidad-heterogeneidad); la prueba de hipótesis permitirá observar el grado de asociación entre variables y entre indicadores y entre variables, lo que determinará las características y asociaciones entre competencias.

### **ANÁLISIS**

El rango de edad de 16 a 20 años fue de 90% para los aspirantes en el 2009, mientras que para el 2010 fue de 87%, para 2009 el porcentaje de mujeres era de 29% y este baja al 13% para el 2010, sin embargo el número de planteles representados por los aspirantes en el 2009 fue de 140 y sube a 181 en el año siguiente.

La modalidad del bachillerato en ambos años se mantiene casi idéntica siendo del 51% bachillerato General del 35% para el bachillerato tecnológico. El análisis del tipo de bachillerato varía muy poco en ambos años el porcentaje de instituciones públicas se mantiene por encima del 71.5%. Por su parte el rango de calificaciones estimado de 8.0 a 10.0 puntos, en el 2009 lo lograron el 77%, mientras que para el 2010 lo lograron el 76%.

De conformidad a las respuestas del aspirante en el EXANI II, las competencias sobre el uso de los sistemas computacionales, para el año 2009 el 68% se ubicó en las categorías superiores de “hábil y muy hábil”, mientras que para el 2010 en esas mismas categorías fue logrado por el 70%, incrementándose en un 2%, lo que demuestra que las nuevas generaciones cada vez son más habilidosos en el uso de los sistemas computacionales.

Las competencias demostradas sobre el dominio del idioma inglés para el 2009 en las categorías de “hábil y muy hábil” fueron del 38% y para el 2009 sube al 41%, lo que muestra una mejor preparación en este idioma. Otra de las variables fue la que describe las

competencias sobre el desempeño logrado en la preparatoria de origen, y el análisis nos muestra que para ambos años lo lograron el 78%.

La puntuación determinada por el CENEVAL para todas las áreas del EXANI II están dadas dentro del rango de 700 a 1300 puntos, en las cuales esta institución considera que alcanzar 1000 puntos es una puntuación considerada como aceptable, la Tabla 2 muestra la puntuación alcanzada por los aspirantes a ingresar al Tecnológico de Saltillo para los años 2009 y 2010.

### Puntuación alcanzada para los aspirantes a ingresar

Habilidades	2009	2010	Diferencia
Global	985	1001	+ 16
Razonamiento lógico matemático.	1010	1022	+ 12
Matemáticas	1003	994	-9
Razonamiento verbal	986	1005	+ 19
Español.	968	985	+ 17
Tecnologías de información y comunicación.	965	998	+ 33

**Tabla 2. Resultados de la puntuación obtenida por los aspirantes en las diferentes áreas del EXANI II.**

La puntuación global para el 2010 fue mejorada con 16 puntos, en el razonamiento lógico matemático se incrementó con 11 puntos; en el razonamiento verbal se incrementa en 19 puntos, sube 17 puntos el área de español, el mayor incremento se presentó en lo referente al uso y manejo de tecnologías y comunicación con un incremento de 33 unidades, no así en el área de matemáticas que baja 9 puntos.

El análisis de la variable de las competencias para las carreras administrativas, así como para las carreras de ingeniería se realizaron en tres partes, las primeras refieren a la puntuación alcanzada en las diferentes áreas, mientras que la tercera se enfoca al dictamen sobre la puntuación de los aspirantes en las materias correspondientes.

### Puntuación alcanzada en los periodos del 2009 y 2010.

Variables	2009	2010	Diferencia
Global.	976	983	+ 7
Razonamiento lógico matemático.	989	985	- 4
Matemáticas	999	966	- 33
Razonamiento verbal	992	988	- 4
Español.	974	984	+ 10
Tecnologías de información y comunicación	926	989	+ 63

**Tabla 3. Resultados de la puntuación en las diferentes variables.**

En la Tabla 3 se observa que para el 2010 se incrementó la puntuación las variables: Global, de Español y de las Tecnologías de información y comunicación, mientras que las áreas de Razonamiento lógico matemático, Matemáticas y el Razonamiento verbal su puntuación fue menor que el 2009.

### **Puntuación en las diferentes materias del EXANI II.**

<b>Materia</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Diferencia</b>
Administración	1024	976	-48
Economía.	965	995	+ 30
Estadística	920	965	+ 45
Informática	977	1053	- 76
Inglés	1008	1006	- 2

**Tabla 4. Resultados de la puntuación en las diferentes materias del EXANI II.**

La puntuación de la Tabla 4, obtenida en la materia de Administración para la generación de aspirantes del 2010 se redujo en 48 puntos y además se observa que en las materias de Economía y Estadística no superan los 1000 puntos.

Los resultados para las carreras de ingeniería de los aspirantes a ingresar al ITS fueron los siguientes:

### **Puntuación alcanzada en el EXANI II por los aspirantes a las carreras de ingeniería.**

<b>Puntuación alcanzada</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Diferencia</b>
Global.	987	1005	+ 18
Razonamiento lógico matemático.	1006	1030	+ 24
Matemáticas	1009	1000	- 9
Razonamiento verbal	997	1009	+ 12
Español.	966	985	+ 19
Tecnologías de información y comunicación.	957	1000	+ 43

**Tabla 5. Resultados de la puntuación alcanzada en el EXANI II por los aspirantes a las carreras de ingeniería.**

En la Tabla 5, se tiene que los resultados para el 2010 fueron superiores a los 1000 puntos en casi todas las áreas del EXANI II, exceptuando en el área de español.

### **Promedio de la puntuación alcanzada por los aspirantes en las materias del CENEVAL, para las carreras de ingeniería.**

<b>Materia</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Diferencia</b>
Cálculo.	927	914	- 13
Física.	1078	952	- 126
Matemáticas.	1037	993	- 44
Química.	1008	957	- 51
Inglés.	1011	1014	+3

**Tabla 6. Puntuación promedio alcanzada por los aspirantes en las materias del CENEVAL, para las carreras de ingeniería.**

La Tabla 6, muestra las diferencias de la puntuación de las materias del área de la ingeniería. Comparativamente la generación del 2010 presenta una reducción en los

alcances de las materias fundamentales en las carreras de ingeniería, solamente la materia de inglés se mantiene por encima de los 1000 puntos, y con reducciones de puntaje en muy notorias.

A continuación se plantean diversas preguntas y se brinda la respuesta a partir de los datos cuantitativos y utilizando el análisis de la distribución normal para dos muestras se tiene:

¿Los egresados del *bachillerato tecnológico* obtienen mayor puntuación que los egresados del *bachillerato general*?

Para los 1053 aspirantes de Bachillerato técnico o tecnológico tienen un promedio de 961.0, con desviación estándar de 233.8, para los 971 aspirantes del Bachillerato general se tiene un promedio de 961.8 y desviación estándar de 190.5. Los cálculos fueron  $z_c = -0.08$  y  $z_t = -2.33$  para un nivel de significancia de  $\alpha = 0.01$ , por lo que se determina que con 99% de confianza no existe diferencia entre la puntuación obtenida por ambos tipos de bachillerato.

¿Existe diferencia entre hombres y mujeres en la puntuación global del CENEVAL?

#### Datos estadísticos

Datos	Promedio	Desviación estándar	Número de Aspirantes
Mujeres 2009	927	77.5	504
Hombres 2009	983	75.2	2326
Mujeres 2010	963	201	540
Hombres 2010	960	219	1447

Tabla 7. Datos estadísticos por género de los aspirantes

#### Cálculos:

$\alpha = 0.01$	2009	2010
“Z” Calculada	$z_c = 1.501$	$z_c = 0.028$
“Z” de tablas	$z_t = 2.33$	$z_t = 2.33$

Tabla 8. Resultados del análisis de la distribución normal en función de género para los periodos 2009 y 2010

Considerando la información de la Tabla 7, en la Tabla 8, se aprecia que el resultado para ambos años indican que no existe diferencia entre el puntaje del CENEVAL obtenido por hombres y mujeres.

¿Los egresados de las instituciones privadas alcanzan mayor puntaje global que los egresados de escuelas públicas?

Los 533 aspirantes de instituciones privadas alcanzaron un promedio de 947.4 puntos con una desviación estándar de 236.8. Los 1484 aspirantes de las instituciones públicas tienen 965.7 puntos de promedio con desviación estándar de 205.3, reflejaron la z calculada de  $z_c = -1.59$  y la z de tablas con  $\alpha = 0.01$  fue de  $z_t = -2.33$ , por consiguiente con un 99% de

confianza se puede afirmar no existe diferencia significativa entre los puntajes obtenidos por los egresados de las instituciones públicas y las privadas.

¿El obtener alta puntuación en el razonamiento lógico matemático se refleja en alta puntuación en matemáticas?

El promedio de puntos para el razonamiento lógico matemático fue de 994, con una desviación estándar de 108.8, para los 1943 aspirantes, para estos mismos aspirantes el promedio de puntos fue de 1005, con desviación estándar de 108.3. El cálculo fue  $z_c = -3.17$  y si se toma la  $z$  de tablas con  $\alpha = 0.01$  se tiene igual a  $z_t = -2.33$ , la decisión estadística indica que a mayor puntuación en el razonamiento matemático, mayor será la puntuación en el área de matemáticas.

Los egresados de instituciones públicas y de instituciones privadas alcanzan la misma puntuación por consiguiente no existe diferencia entre la puntuación obtenida. Sin embargo con 99% de confianza se puede afirmar que los egresados de preparatoria que obtienen alto puntaje en el área de razonamiento lógico matemático, obtienen altos puntajes en la materia de matemáticas.

## **CONCLUSIONES**

Los indicadores de las competencias previas de los alumnos son consideradas como indispensables para la planeación de los contenidos de las materias curriculares, permiten tener en éste diagnóstico un panorama objetivo de las características, conocimientos y habilidades adquiridas en sus estudios anteriores.

En comparación al 2009 se redujo para el 2010 el número de mujeres solicitantes. Los aspirantes a ingresar han obtenido menores puntos en diversas áreas evaluadas por el CENEVAL.

Las pruebas de hipótesis analizadas en las pruebas de significancia muestran que no existe diferencia significativa entre los egresados de instituciones públicas o privadas.

De los resultados del EXANI II y con un nivel de confianza del 99%, se muestra que no existe diferencia en el puntaje obtenido por egresar de un bachillerato tecnológico o bachillerato general, igualmente se puede afirmar que no existe diferencia entre los resultados de hombres y mujeres.

Se demostró que si se desarrollan las técnicas didácticas adecuadas para la aplicación del razonamiento lógico matemático rendirán mayor rendimiento académico en las áreas de las matemáticas, ésta información podría servir a los docentes para aprovechar las competencias que poseen los aspirantes para integrarlas en su planeación didáctica y lograr mejores rendimientos académicos de sus alumnos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bravo, N. (2007). *Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning.-América Latina*. Bogotá. Pdf.

CENEVAL (2007). *Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior*. México. p.7.

CENEVAL (2009). *Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior*. México.

CENEVAL (2010). *Guía del Examen Nacional de Ingreso a la Educación Superior*. México. p. 10.

Real Academia Española. [www.rae.es](http://www.rae.es) consultado el 01 de julio de 2010.

Proyecto Tuning 2004 – 2007. *Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*.

Tobón, S. (2006). *Competencias, calidad y educación superior*. Madrid: UCM. Magisterio

Tobón, S. (2008). *Diseño sistémico de módulos en la educación superior*. Bogotá: Cife.

Tobón. (2010). *Aprendizaje y Evaluación de Competencias*. México. Prentice Hall. Pearson.

Tuning Educational Structures in Europe: Línea 1: Resultados del Aprendizaje: Competencias. Consultado en marzo de 2012  
[http://www.conesup.net/tuning/descargas/Metodologia\\_tuning.pdf](http://www.conesup.net/tuning/descargas/Metodologia_tuning.pdf).