



**La percepción de la calidad de la formación y la preparación para el EGEL  
recibida por los estudiantes de la generación 2007-2011 del programa de  
Ingeniería Industrial de la UPZ**

RamiroSantos Mayorga

[rasamayorga@gmail.com](mailto:rasamayorga@gmail.com)

Blanca ETovar González.

[tovar\\_be@yahoo.com.mx](mailto:tovar_be@yahoo.com.mx)

OscarCruz Domínguez

[ptdbs.dsva@gmail.com](mailto:ptdbs.dsva@gmail.com)

*Universidad Politécnica de Zacatecas*

## RESUMEN

La eficiencia terminal de las instituciones de educación superior es uno de los indicadores que requieren elevarse para mejorar las oportunidades profesionales de los jóvenes egresados (SEP, 2010). En este estudio se analiza la percepción de los egresados acerca de la preparación para el examen EGEL y la formación recibidas por la generación 2007-2010 del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Zacatecas. Este estudio permitirá valorar la calidad de la formación y la preparación para el EGEL dadas a los egresados de la generación 2007-2010 del programa en cuestión y, por lo tanto, detectar áreas de oportunidad en el desempeño de los docentes del programa mencionado y el impacto de las estrategias implementadas para apoyar a los egresados en su preparación para presentar EGEL.





**Palabras clave:** Calidad, eficiencia terminal, resultados en el EGEL, eficiencia en el desempeño de los docentes, ingeniería industrial.

## ABSTRACT

Higher education institutions' terminal efficiency is one of the indicators that needs to be elevated in order to improve the job opportunities of the young professionals. In this study the perception of the formation and the preparation for the EGEL test obtained by the industrial engineering department of the Universidad Politécnica de Zacatecas 2007-2010 generation of egressed is analyzed. This study will allow us to have an estimation of the program's performance quality and of the preparation for the EGEL test, find out opportunity areas in the teachers performance of the mentioned department and the impact of the applied strategies to support the egressed in their preparation for the EGEL test.

**Key words:** Quality, terminal efficiency, EGEL test results, teachers' performance efficiency, industrial engineering.

## INTRODUCCIÓN

Para la UNESCO (OIE, 2011), la educación debe ser inclusiva, capaz de responder a las distintas necesidades de todos los educandos, y que dicha educación sea también pertinente, equitativa y efectiva. En México la SEP tiene como propósito esencial crear condiciones que permitan asegurar el acceso de todas las mexicanas y mexicanos a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden (SEP, 2011). La educación de calidad debe generar tal motivación en el estudiante que éste considere que es necesario estudiar, aprender y buscar la aplicación de los conocimientos aprehendidos. Para lograr esto la educación debe operar tomando en consideración una gran diversidad de estudiantes, estilos de aprendizaje e





intereses y generar condiciones para que los resultados de aprendizaje logrados contribuyan a construir competencias y sean accesibles a todos los ciudadanos. Es importante también que dichos resultados de aprendizaje sean relevantes y pertinentes. Es decir, su finalidad debe estar definida y actualizada para el contexto específico.

La Universidad Politécnica de Zacatecas está comprometida a impartir educación superior de calidad mediante una formación integral centrada en el aprendizaje, basada en competencias laborales y profesionales, difundiendo valores universales y asumiendo un compromiso social (UPZ, 2011).

En este estudio se analiza la percepción de los estudiantes acerca de la preparación para el examen EGEL y la formación recibidas en el programa de ingeniería industrial de la UPZ para ponderar la percepción de la calidad que tienen los egresados del programa educativo mencionado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Universidad Politécnica de Zacatecas (UPZ), se ha impulsado la idea de someter a evaluación continua al proceso de enseñanza – aprendizaje. Uno de los ejes principales de este proceso de evaluación es que, inicialmente, se establecieron como requisitos de titulación, la obtención de 450 puntos en el “Test of English as a Foreign Language” (TOEFL) y un mínimo de 1000 puntos en el examen EGEL del programa correspondiente. Estos requisitos de titulación estaban orientados a establecer indicadores que permitan medir los resultados obtenidos por los egresados de los diversos programas que ofrece la UPZ e, indirectamente, el desempeño de la planta docente. Todo esto orientado a ofrecer educación de calidad y pertinencia que permita mejorar el aprovechamiento y desempeño de los egresados de la UPZ. Se implementaron diferentes estrategias de apoyo para el examen EGEL a los estudiantes de las cuatro primeras generaciones del programa de ingeniería industrial de la UPZ (Santos, 2010).





29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



En este estudio se planteó la necesidad de considerar la percepción de los estudiantes acerca de la preparación para el examen EGEL y la formación recibidas para analizar la calidad del programa educativo mencionado. La investigación planteada es de interés debido al comportamiento de los resultados del EGEL. Las expectativas de mejora generadas por la tendencia lograda en las tres primeras generaciones no se lograron ya que el porcentaje de aprobación del EGEL de la generación 2007-2010 con los criterios establecidos fue 18.5%, significativamente menor que el logrado por las dos generaciones anteriores.

En la siguiente tabla se presentan los resultados obtenidos en el EGEL por los sustentantes del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ. (Fuente: Elaboración propia)

Año	Sustentantes	Nivel de desempeño obtenido		
		No satisfactorio	Satisfactorio	Sobresaliente
<b>2006</b>	El Programa de Ingeniería Industrial aún no tenía egresados			
<b>2007</b>	9	8	1	0
		89%	11%	0%
<b>2008</b>	23	13	10	0
		57%	43%	0%
<b>2009</b>	48	10	37	1
		21%	77%	2%
<b>2010</b>	27	22	5	0
		81.5%	18.5%	0%

Es necesario resaltar que el esquema de evaluación del EGEL cambió en el mes de Junio de 2009, entonces se aplicó por el CENEVAL el examen EGEL\_IIND\_NG (CENEVAL, 2009). Como puede verse en la tabla anterior el índice de aprobación de la generación 2006-2009 fue 79%, significativamente mayor que el de la generación 2007-2010.





Este estudio es pertinente porque las instituciones de educación superior del país, requieren desarrollar su eficiencia y eficacia, así como rendir cuentas a la sociedad mexicana.

En esta investigación se plantea contestar a las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cuál es la percepción de los egresados de la generación 2007- 2010 del programa de Ingeniería Industrial de la UPZ acerca de las estrategias que se han implementado para apoyarlos en su preparación para el EGEL?
2. ¿Cuál es la percepción de los egresados de la generación 2007- 2010 del programa de Ingeniería Industrial de la UPZ acerca de la formación recibida?
3. ¿Según la valoración de los egresados, cuáles son las áreas de oportunidad de los docentes del Programa de Ingeniería Industrial?

***También se plantean los siguientes objetivos:***

Objetivo General: Estudiar la percepción de la preparación para el EGEL y la formación recibidas por los egresados de la cuarta generación del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ y analizar el impacto de las estrategias de apoyo implementadas para apoyar a los estudiantes del programa en cuestión en su preparación para el examen de egreso de la licenciatura.

***Objetivos Particulares:***

1. Determinar la percepción de la preparación para el EGEL recibida por los egresados de la cuarta generación del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ





29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



2. Conocer la percepción la formación recibida por los egresados de la cuarta generación del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ
3. Determinar las áreas de oportunidad de los docentes del Programa de Ingeniería Industrial.

## MARCO TEÓRICO

Actualmente es imperativo impulsar la implantación de la calidad en el ámbito educativo, buscando incorporar sistemas de gestión que permitan simplificar procesos, eliminar fallas, errores y costos excesivos, ser eficaz y eficiente en la formación de los ciudadanos que el país necesita (Senlle, A. 2005).

Los atributos, que hacen que un currículo sea un proyecto de formación de calidad, contribuyen no sólo a orientar los resultados de aprendizaje buscados, la metodología usada y el ciclo, nivel o grados educativos. Dichos atributos también orientan la evaluación de la calidad educativa o del currículo ya que permiten establecer criterios evaluativos y ayudan a definir los indicadores de un modelo de evaluación determinado. (Vidales, 2011)

Para que la percepción de calidad de un programa educativo sea más clara es necesario considerar a los estudiantes el componente fundamental de cualquier currículo, ya que como beneficiarios del proyecto de formación son jueces muy importantes del logro de los resultados de aprendizaje planteados.

Los criterios subjetivos para la evaluación de un proyecto curricular se basan en la percepción que los estudiantes y egresados del programa educativo tienen acerca del logro de los resultados de aprendizaje buscados en el proceso de realización del currículo durante su formación en la institución educativa, de tal percepción se infiere el grado de satisfacción que tienen, como clientes, del proyecto curricular.

La eficacia objetiva del currículo se considera positiva en la medida que los índices de titulación de las cohortes de egresados muestren una tendencia hacia la mejora



29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



dentro de un proyecto curricular de generación en generación. La valoración de la eficacia es negativa si los índices mencionados disminuyen.

Para evaluar el desempeño del programa de ingeniería industrial por el sistema de calidad de la UPZ, se definió el indicador de titulación como la relación entre el total acumulado de egresados del programa en cuestión dividido entre el total acumulado de aprobados en el EGEL. (Sistema de Calidad de la UPZ, 2006). Actualmente el programa de ingeniería industrial de la UPZ muestra un indicador de titulación del 50%.

La eficacia percibida del currículo se puede determinar conociendo la percepción que tienen los egresados acerca del grado en que se han alcanzado los resultados de aprendizaje planteados en dicho currículo. De aquí se puede inferir también el grado de satisfacción que les deja el proyecto curricular en el que se han formado. Con esta información se puede establecer una valoración de calidad del currículo en cuestión.

## METODOLOGÍA

Se aplicó un cuestionario de preguntas abiertas y de opción múltiple a 23 de 27 egresados de la generación 2007-2010 del programa de ingeniería industrial de la UPZ. Las preguntas están relacionadas con la preparación para el EGEL que recibió la generación de egresados mencionada, el desempeño de los docentes que les impartieron clase y las condiciones que les ofreció la UPZ para su formación. Las respuestas de las preguntas abiertas fueron categorizadas, se graficaron las frecuencias de las respuestas a las preguntas de opción múltiple y se analizaron los resultados.





## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los egresados de la generación 2007-2010 del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ consideran que el curso de preparación para el EGEL en la modalidad de asesorías tuvo el mayor impacto en su preparación. Todos los estudiantes encuestados consideran que los temas impartidos en las diferentes materias de la carrera son congruentes con el contenido del EGEL.

Todos los estudiantes consideran correcta su decisión de estudiar Ingeniería Industrial, aunque sólo para 18 fue su primera opción, casi la mitad (10) estudiantes entrevistados consideran que se les facilitó contestar las preguntas correspondientes a gestión Industrial y aproximadamente (11) la mitad de los estudiantes entrevistados consideran evaluación de proyectos el área más difícil, 17 estudiantes consideran que los libros de consulta seleccionados son adecuados, 22 de 23 estudiantes encuestados consideran que la preparación que recibieron durante la carrera corresponde a las exigencias del EGEL, 11 estudiantes expresaron que ningún factor personal o familiar impactó en su desempeño académico durante su carrera, 4 estudiantes consideran que el estrés y la carga de trabajo impactaron y 4 estudiantes consideran que algún problema familiar o de pareja impactó en sus estudios. 68% de los encuestados consideran excelente o muy bueno el desempeño de sus profesores durante sus estudios y 32% - bueno. Como se muestra en las siguientes gráficas.





Figura 1. Percepción de los egresados acerca de la preparación que les brinda la UPZ para el EGEL.

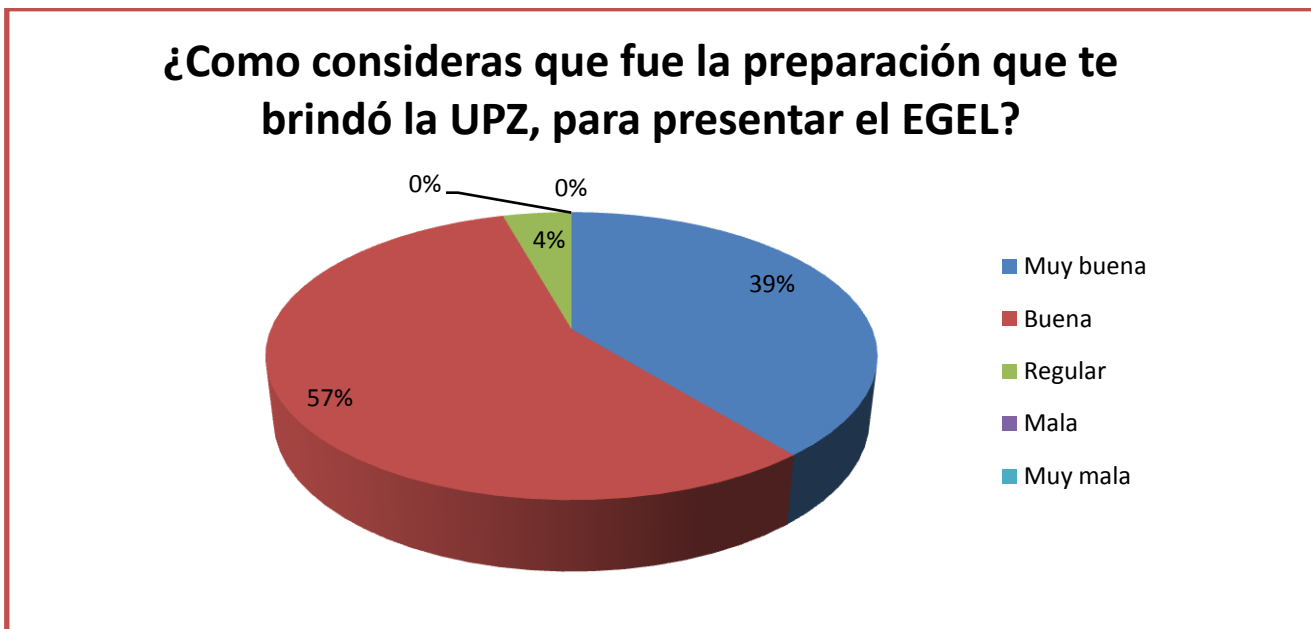
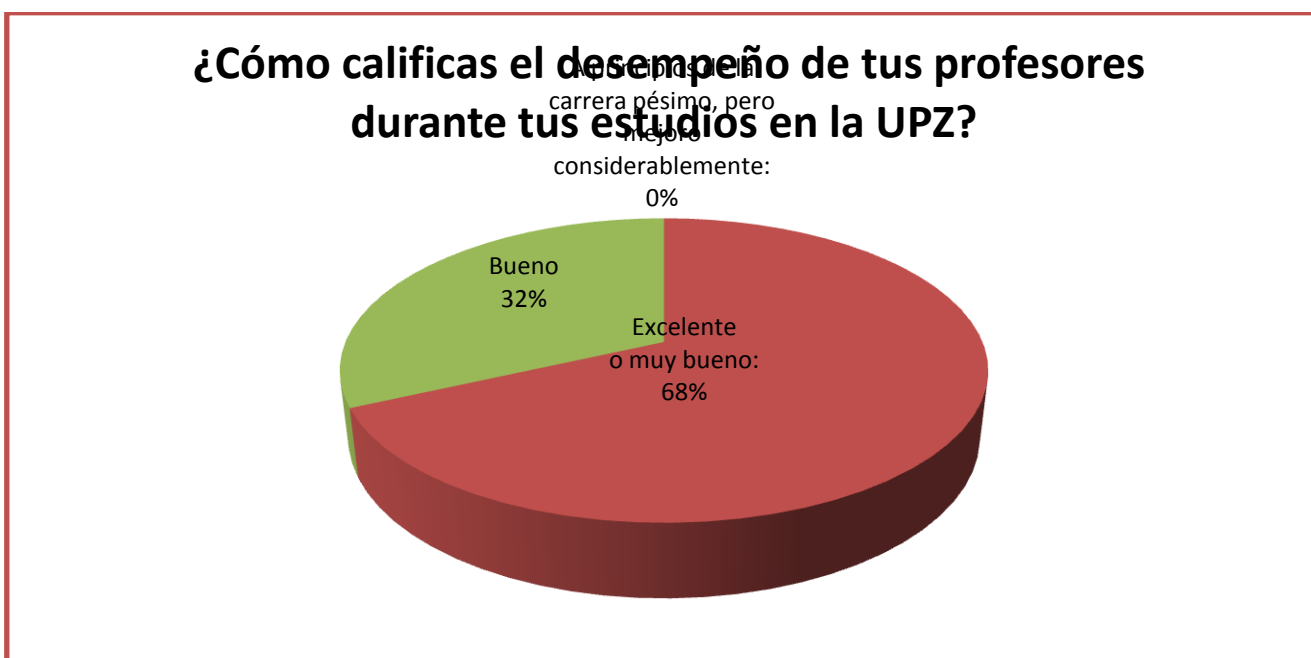


Figura 2. Percepción de los egresados acerca del desempeño de sus profesores.





29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



Las recomendaciones que los egresados hacen para presentar el EGEL con éxito: 16 respuestas están relacionadas con la preparación individual para el examen, los estudiantes consideran necesario estudiar durante la carrera y estudiar los temas específicos del EGEL con anticipación, tanto en asesorías, como individualmente; consideran importante leer, comprender, razonar y hacer anotaciones en los libros y algunos estudiantes (6) consideran vital el manejo del estrés y la actitud.

Las principales recomendaciones de los egresados hacia los docentes del programa para mejorar la formación de futuras generaciones de ingenieros industriales son: “revisar mayor número de casos prácticos, ejercer más presión, trabajar sobre tiempo, hacer el EGEL para que vean que es lo que viene, exigir más, enseñar estrategias para resolver problemas en menos tiempo, que se dedique más al EGEL que a otras materias en el último tetra, no ser tan flexibles, hacer los exámenes más difíciles, continuar trabajando como hasta ahora, incluir libros de consulta en clase, que aparte de que se manejen temas de la carrera, se tomen el tiempo para preparar a los alumnos psicológicamente, fomentar el desempeño de los alumnos para que alcancen un compromiso mayor, fomentarles un poco más el hábito de estudio, mentalizarlos más desde el inicio de la carrera para que no se confíen y se estresen al presentar el EGEL, consideran que deben dedicar mayor tiempo a su carrera”

Las principales recomendaciones de los egresados hacia la UPZ para mejorar la formación de futuras generaciones de ingenieros industriales son: “menos eventos, práctica y exámenes con reactivos múltiples, la actualización, más asesorías, que den más tiempo en laboratorios, comprar más libros, mejor preparación, contratar más profesores con perfil industrial y con experiencia, asignar más recursos, salones adecuados, sólo fomentar un poco más el estudio constante, que se les involucre más en el ambiente laboral y no se les trate más como alumnos”

Las principales recomendaciones de los egresados para mejorar el ambiente escolar en la UPZ son: “pastito, un área de desestrés, más ferias de proyectos de





29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



todas las carreras juntas, que nos enseñen las cosas prácticas que utilizaremos en el futuro, como todo el taller o laboratorio, mayor convivencia con los alumnos, Involucramiento de los maestros en los eventos de la universidad, más interacción entre profesores y alumnos, convivencia pero entre grupos con maestros, menos comparaciones entre alumnos y alentar a todos a dar lo mejor, hacerlos sentir importantes, más fiestas, involucramiento entre todas las carreras, ya sea en proyectos, festivales, etc., que trabajen en equipo entre distintas carreras"

## CONCLUSIONES

La interpretación de los resultados de esta encuesta permite afirmar que la percepción de los egresados del programa de ingeniería industrial de la UPZ de la formación y de la preparación para el EGEL que recibieron es positiva. La opinión de dichos egresados acerca de las condiciones necesarias para aprobar el EGEL es multidimensional y madura ya que considera no sólo los esfuerzos que se realizaron en el programa educativo para ofrecerles educación de calidad, sino también su responsabilidad en los resultados obtenidos. Es necesario resaltar que la mayoría de egresados considera el desempeño de los profesores que les impartieron clases bueno y muy bueno; sin embargo recomiendan estudiar más número de casos prácticos, usar los libros de consulta en clase, ejercer mayor presión sobre ellos en el proceso de enseñanza aprendizaje y prepararlos mejor mental y psicológica para el EGEL.

Las principales recomendaciones de los egresados hacia la UPZ para mejorar la formación de futuras generaciones de ingenieros industriales son: la actualización, más asesorías, más tiempo en laboratorios, comprar más libros, contratar más profesores con perfil industrial y con experiencia, asignar más recursos, salones adecuados, involucrarlos más en el ambiente laboral y no tratarlos más como alumnos, sino como ingenieros. También consideran importante mejorar la



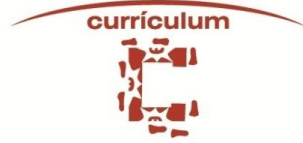
infraestructura de la universidad, orientándola hacia la creación de áreas de esparcimiento y, fortalecer la cultura de trabajo multidisciplinario y convivencia entre los miembros de la planta docente y estudiantil.

Para explicar la diferencia entre los resultados en el EGEL de la última generación y las dos generaciones anteriores de egresados del Programa de Ingeniería Industrial de la UPZ es necesario considerar que dicho examen se encuentra en proceso de ajuste al modelo de evaluación por competencias y que es importante analizar la evaluación de la educación en un contexto más amplio que la considere un fenómeno multifactorial donde la institución es sólo una de las componentes, acompañada por la individualidad del estudiante, familia, sociedad y las instancias responsables de la administración de la educación. (Murillo, 2010).

## BIBLIOGRAFÍA

- SEP. (20 de 02 de 2010) Programa Sectorial de Educación. Recuperado de [http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa\\_sectorial](http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/programa_sectorial)
- (OIE, 01 de 05 de 2011), recuperado de <http://www.ibe.unesco.org/es.html>
- (SEP, 01 de 06 de 2011) Visión de la Secretaría de Educación pública, recuperado de [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1\\_Vision\\_de\\_la\\_SEP](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Vision_de_la_SEP)
- (UPZ, 01 de 06 de 2011) Misión de la Universidad Politécnica de Zacatecas. Recuperado de <http://upz.edu.mx/filosofia.html>
- Santos M. R. y otros, Análisis de los resultados en el examen EGEL de los egresados de las tres primeras generaciones del programa de ingeniería industrial de la UPZ, Congreso Nacional de Educación, Evaluación, Octubre 2010.
- CENEVAL, (29 de 06 de 2009). Guía del EGEL\_IIND\_NG de ingeniería industrial recuperado de <http://www.ceneval.edu.mx>
- 





29 y 30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2011



- Senlle, A. y Gutiérrez, N. I. (2005). Calidad en los Servicios educativos. Díaz de Santos.
- Vidales, (16 de 05 de 2011), Evaluación de la calidad del currículo escolar a partir de la eficacia. El caso del bachillerato de una universidad mexicana, recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/3761Vidales.pdf>
- Sistema de Calidad de la UPZ, 2006, Manual de Procesos de la UPZ. Documento controlado.
- Murillo T. (2010) ¿Quiénes son los responsables de los resultados de las evaluaciones?: hacia un planteamiento de valor agregado en educación. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, Sin mes.