

ANÁLISIS DE LOS PERFILES DE INGRESO Y EGRESO DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN REYNOSA TAMAULIPAS

Abigail Rivera Terán
Priscila Viridiana Hernández Rodríguez
Graciela Rodríguez Menchaca

RESUMEN

El Ingeniero Industrial es uno de los profesionales que mayor aporte tiene al desarrollo del país y los más solicitados, para el diseño, optimización y dirección de sistemas de producción de bienes y servicios. Su campo de acción es amplio; producción, operaciones, logística, mantenimiento, finanzas, mercadotecnia, sistemas, administración; además de contar con las competencias necesarias para ser emprendedor.

A nivel nacional Reynosa ha ocupado el tercer lugar en inversión y empleabilidad, ya que aquí se encuentra concentrada la mayor parte de la industria maquiladora de la región, lo cual representa una plataforma importante para los recién egresados de Ingeniería Industrial y colocarse dentro del mercado laboral rápidamente.

El propósito de esta revisión teórica de análisis cualitativo a los perfiles de ingreso y egreso de la licenciatura de Ingeniería Industrial en las siguientes universidades, Instituto Tecnológico de Reynosa(ITR), Universidad del Atlántico(UDA), Universidad Académica Multidisciplinaria Reynosa Aztlán (UAMRA), Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas(ICEST), Universidad Tamaulipeca(UT), Universidad del Valle de México(UVM) y Universidad Tec.Milenio (UTM) se debe a que es una de las más demandadas en la ciudad de Reynosa Tamaulipas ya que se encuentra ubicada geográficamente en zona fronteriza y cuenta con el sector productivo industrial ubicado en nuestra región, que constantemente demanda de Ingenieros Industriales egresados con las competencias profesionales necesarias para cubrir los retos que demanda el sector empresarial.

Se elaboró un cuadro comparativo con los perfiles de las anteriores Instituciones de Educación Superior y por medio del análisis cualitativo, se extrajo un común de requerimientos, conocimientos, habilidades y destrezas, con las que debe contar un profesionista al egresar de la carrera, capacidades que contaron con las características del sector laboral industrial y comercial de la localidad. Todo sustentado con referencias de autores y universidades de prestigio.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo industrial a nivel mundial forma parte de la base económica sustentable de la mayoría de los países, de tal forma que las instituciones de educación superior y las empresas resultan fundamentales en el sentido de que ambos son dinamizadores de estas sociedades y cobra objetividad en la medida que existe la articulación entre los perfiles de formación profesional y las necesidades presentes y futuras del mercado de trabajo.

De manera que la ingeniería industrial es fundamental para el desarrollo económico sustentable de todos los países, contribuye a incrementar la productividad de las empresas.

Las instituciones de educación superior que imparten la carrera en ingeniería industrial, establecen su propuesta educativa a través de sus perfiles de ingreso y egreso, los cuales están relacionados con los requerimientos del sector laboral industrial y económico, determinado por su espacio geográfico.

En la conferencia mundial sobre la educación superior, convocada por la UNESCO en 1995, se publicó “La educación superior en el siglo XXI: visión y acción”, se proclamó en el artículo 15 lo siguiente: Poner en común los conocimientos teóricos y prácticos entre los países y continentes.

- El principio de solidaridad y de una auténtica asociación entre los establecimientos de enseñanza superior de todo el mundo; es fundamental para que la educación y la formación en todos los ámbitos ayuden a entender mejor los problemas mundiales, el papel de la gobernación democrática y de los recursos humanos calificados en su resolución, y la necesidad de vivir juntos con valores y culturas diferentes.
- Los principios de la cooperación internacional fundada en la solidaridad, el reconocimiento y el apoyo mutuo, una auténtica asociación que redunde, de modo equitativo, en beneficio de todos los interesados y la importancia de poner en común los conocimientos teóricos y prácticos a nivel internacional deberían regir las relaciones entre los establecimientos de enseñanza superior en los países desarrollados y en desarrollo, en particular en beneficio de los países menos adelantados.

Por tal motivo los planes de estudio deberán estar constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad para lo cual requiere una mejor articulación con los problemas de la sociedad y del mundo del trabajo.

La determinación de los perfiles de ingreso y egreso a la carrera de Ingeniería Industrial a nivel nacional e internacional son establecidos por las instituciones de educación superior de acuerdo a las necesidades del sector laboral Industrial y social- económico de cada uno de los países, esto lo establece la Revista Latinoamericana de Estudios Educativos.

Las circunstancias económicas, políticas y sociales que caracterizan la situación actual de los países están proporcionando el desarrollo de nuevas estrategias por parte de las instituciones de educación superior y sus procesos de formación, a fin de responder a las demandas de una sociedad cambiante y de un mercado industrial laboral cada vez más exigente y competitivo.

El sistema educativo mexicano juega un papel fundamental en la transformación cultural y el desarrollo productivo del país, por ello es necesario identificar la problemática que emerge del binomio de formación profesional y la demanda laboral, entre otros factores.

La relación educación-empleo está determinada por estructuras sociales y políticas, situada en espacios geográficos determinados, donde mercado local e internacional se convierte en uno de los indicadores más importantes en la orientación de las demandas hacia la educación superior.

En este sentido Díaz Barriga (1999) señala que “el adecuado funcionamiento del sistema educativo se refleja en la preparación puntual de sus egresados, de acuerdo con las exigencias de cada puesto en el mercado de trabajo”. Por ende es necesario que el mercado local guíe la pertinencia de las Instituciones de Educación Superior (IES) y así responder a las demandas de profesionales calificados que contribuyan al desarrollo del apartado productivo.

La pertinencia de la educación superior es un elemento imprescindible, para analizar la congruencia entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que éstas hacen por ella, es decir, la relación entre la formación que ofrece la universidad y los requerimientos del sector productivo.

El incremento en el número de competidores, el crecimiento y surgimiento de muchas universidades hacen que las IES que gozan de gran reconocimiento se preocupen por ofrecer propuestas educativas pertinentes que les permitan mantenerse a la vanguardia y seguir gozando del prestigio y reconocimiento social.

El perfil de ingreso y egreso un factor determinante de las instituciones de educación superior, un componente de necesidades de ingreso y un compromiso de requerimiento de egreso, en respuesta a los requerimientos a un campo laboral, específico del medio ambiente que lo rodea.

El plan de estudios como cualquier otro plan supone una trayectoria; el punto de inicio en el plan de estudios es el perfil del alumno de primer ingreso y el punto de llegada el perfil del egresado. Entre estos dos puntos está el medio o instrumento que lleva o conduce de un punto a otro y que

corresponde a los cursos o unidades didácticas que integran el plan y que pueden estructurarse de diversas maneras.

El plan de estudios, perfil de ingreso y perfil de egreso son interdependientes tanto para la implementación como para la reestructuración de un programa, debe haber congruencia entre ellos. No es posible modificar uno de ellos sin afectar a los otros dos (CIEES, Comité de Ciencias Sociales y Administrativas, 1998)

Perfil de ingreso

El perfil de ingreso es el cúmulo de conocimientos y experiencias indispensables para ser admitido en el programa. Este perfil expresa el sector de educandos potenciales o núcleo de usuarios reconocibles para una determinada propuesta educativa. (Chan 1999)

Vásquez Martínez menciona que el perfil del alumno de primer ingreso es la descripción de las características psicológicas y académicas que deben tener los alumnos que empiezan sus estudios en el programa; sirve para dar a los alumnos el mayor número de posibilidades de concluir sus estudios con éxito; esto es, mayor certeza de que alcanzarán con éxito el perfil de egreso.

Perfil de egreso

Hawes concibe el perfil de egreso como una declaración formal que hace la Institución de Educación Superior frente a la sociedad y frente a sí misma, en la cual compromete la formación de una identidad profesional dada, señalando con claridad los compromisos formativos que contrae y que se constituyen el carácter de identidad de la profesión en el marco de la institución, a la vez que especifica los principales ámbitos de realización de la profesión y su competencias claves asociadas.

De tal modo que en el perfil de ingreso deberán estar descritas las competencias que el egresado deberá desarrollar para aplicarlo en el campo laboral asignado, sus actitudes y aptitudes que deberá tener para enfrentarse a los retos presentes y futuros del sector laboral. Es el compromiso por parte de las IES a formar en el estudiante durante su transcurso por ella.

2.4 Elaboración del perfil de egreso.

Díaz Barriga (2001) hace una propuesta para determinar el perfil profesional, la cual es una integración de diferentes fundamentos teórico-metodológicos:

- 1.- Analizar las áreas de conocimiento de la disciplina y la identificación de las técnicas, métodos y procedimientos que pueden utilizarse en el campo de acción y su agrupación de acuerdo con su funcionalidad.
- 2.- Se determinan las áreas en que laborará el profesionista con base en las investigaciones sobre las necesidades que serán abordadas, el mercado ocupacional y los conocimientos, técnicas y procedimientos de las disciplinas seleccionadas.
- 3.- Se elabora una selección de las tareas que efectuará el futuro profesionista con base en las investigaciones sobre las necesidades detectadas, el mercado ocupacional y los conocimientos, técnicas y procedimientos de la disciplina.
- 4.- Identificar el mercado ocupacional en que puede desarrollar su trabajo el profesionista.
- 5.- Desarrollo de un perfil profesional a partir de la integración de las áreas, tareas y niveles determinados.
- 6.- Evaluación de la congruencia de los elementos internos que definan el perfil profesional, así como de la congruencia y vigencia con base en la fundamentación de la carrera y la solución que dé el egresado a las necesidades detectadas.

Por tanto, el perfil del egresado deberá contener las necesidades sociales, los conocimientos, técnicas y procedimientos de la disciplina, las tareas, actividades, acciones, valores y actitudes para lograr el desempeño del sujeto como profesionalista.

Con este trabajo se pretende lograr conocer las diferentes propuestas educativas que las Instituciones de Educación Superior ofrecen formar en los estudiantes de las licenciaturas de ingeniería industrial, mediante lo cual comprometen su identidad educativa dentro de un marco profesional que establece la carrera a través de los perfiles de ingreso y egreso. A través de estos se establece un común denominador de conocimientos habilidades, destrezas y valores de las diferentes IES que imparten la misma carrera, y verificar por medio de un análisis cualitativo su relación con el sector laboral industrial y comercial. Ya que la localidad está considerada como una zona industrial, de inversiones y de comercio generalmente activa.

La pertinencia de estos análisis de perfil de ingreso y egreso es desde el punto de vista de la mejora continua de la calidad de los servicios que las universidades ofrecen a la sociedad.

Tamaulipas es un Estado con un amplio desarrollo económico- industrial, comercial y de servicios, que por su situación geográfica ha sido territorio de inversión, su principal actividad económica es la industria manufacturera.

La zona Norte del estado se visualiza como un corredor industrial muy competitivo para los sectores eléctrico y electrónico.

Según la revista electrónica *Contralinea* la ciudad de Reynosa ha ocupado los primeros tres lugares a nivel nacional en generación de empleos e inversión. Es la quinta ciudad más importante en crecimiento, sobre todo en inversión y para Tamaulipas es la número uno. Y esto es debido al sector industrializado, esta plaza sigue atrayendo fuertes inversiones.

En la localidad de Reynosa Tamaulipas se cuenta con un amplio campo industrial, (PEMEX, gran variedad de maquiladoras, hospitales, centros comerciales, instituciones particulares y de gobierno, etc.), estas corporaciones, empresas y los sectores financieros constituyen la plataforma de trabajo para los egresados de la carrera de Ingeniería Industrial.

El capital humano de esta región fronteriza norte de Tamaulipas es importante para el desarrollo económico, y la educación superior desempeña un papel clave en la conformación Industrial económico sustentable para el desarrollo del país.

El personal requerido para el manejo de los bienes y servicios de estas industrias emerge de las diferentes instituciones de educación superior de la localidad que imparten las carreras de las diferentes disciplinas Industriales, en específico de la carrera en ingeniería industrial.

En la ciudad de Reynosa Tamaulipas contamos con las siguientes instituciones públicas y privadas que imparten estas carreras que son:

- Unidad académica Multidisciplinaria Reynosa-Aztlán (UAMRA) (Ingeniero Industrial).
- Universidad del Valle de México (UVM) (Ingeniero Industrial Administrador).
- Instituto Tecnológico de Reynosa (ITR) (Ingeniero Industrial).
- Universidad TecMilenio (UTM) (Ingeniero Industrial).
- Universidad Tamaulipeca (UT) (Ingeniero Industrial Administrador).
- Universidad del Atlántico (UDA) (Ingeniero Industrial).
- Instituto de Ciencias y Estudios Superiores de Tamaulipas (ICEST) (Ingeniero Industrial Administrador).

Todos los programas de educación superior de la carrera de ingeniería industrial proponen su oferta educativa a través de su perfil de ingreso y egreso, los cuales se dan a conocer por medio de convocatorias que son emitidas a través de los principales medios de comunicación, vía electrónica y en información impresa como trípticos y revistas distribuidas en los foros de orientación vocacional de programas que participan. De manera que los alumnos recién egresados de la educación media

superior, que se interesan por estudiar una carrera de ingeniería industrial se dan a la tarea de checar los perfiles de ingreso y egreso de los programas de licenciatura que ofertan las instituciones de educación superior de la región. Al revisar el perfil de ingreso de tales carreras se encuentran con el requerimiento de suficiencia y pertinencia de atributos (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), necesarios para que puedan lograr los objetivos determinados dentro del plan de estudio. También se encuentran con el perfil de egreso que es una estructura descriptiva que representa la promesa y el compromiso institucional hacia la sociedad y los estudiantes en términos de habilitar a estos en los principales dominios de la profesión. Como contenido del contrato social entre la universidad, el estudiante y la sociedad, representa aquello que la universidad respaldará y certificará en el acto de graduación.

El perfil de egreso tiene que ir de acorde a los requerimientos del sector de empleabilidad de las diferentes empresas privadas, públicas y del sector industrial.

La ingeniería industrial es una disciplina relativamente nueva, que se inició en el último tercio del siglo XIX con los estudios del trabajo y de la administración científica, seguidos por los estudios de métodos, la planeación y el control de la producción, el control de la calidad y la investigación de operaciones, entre otros, todos ellos relacionados con la producción. Sin embargo, en las últimas décadas la Ingeniería Industrial ha rebasado el ámbito de la industria y se aplica también a los servicios de salud, de transporte, de comercio y financieros, entre otros.

La ingeniería industrial incide directamente en los sectores productivos y de servicios, por lo que es un factor de primera importancia en la economía de los países. En el nuestro forma un papel muy importante en el soporte de la industria nacional, contribuyendo a su modernización y mejoramiento de su nivel competitivo, tanto en el mercado interno como en los mercados internacionales.

Tal es así que la vinculación entre IES y empresas establecen un requerimiento de necesidades mutuas. La presencia de ingenieros industriales en empresas petroleras, sector industrial, comerciales, en pequeñas y medianas empresas ha llevado a las instituciones de educación superior a involucrarse en el contexto regional, nacional e internacional.

JUSTIFICACIÓN

Es de importancia el estudio del análisis de los perfiles de Ingreso y Egreso ya que es necesario conocer las diferentes propuestas que las IES de esta región ofrecen formar en el estudiante de la Carrera de Ingeniero Industrial, por ser una de las licenciaturas más demandadas en este municipio situado en la zona industrial del Estado. Según la página oficial del Gobierno del Estado de Tamaulipas, Reynosa ha ocupado el tercer lugar en cuestión de inversión y generación de empleos a nivel Nacional y para Tamaulipas es número uno.

De manera que la Ingeniería Industrial es un factor determinante en la productividad de las empresas, contribuyendo así al crecimiento económico y social-laboral de la región, brindando calidad y prestigio a la Nación.

Por tal motivo es importante para las IES del municipio de Reynosa ofrecer al sector manufacturero y de servicios Ingenieros Industriales con las competencias adecuadas y necesarias que tanto demanda la industria.

METODOLOGIA

En este trabajo se procedió llevar a cabo un análisis de cualidades a los perfiles de ingreso y egreso de diferentes instituciones de educación superior que imparten la carrera de ingeniería industrial en la ciudad de Reynosa, Tamaulipas, a partir de una revisión bibliográfica y de sitios en línea

Se recurrió al uso del internet para localizar las instituciones de educación superior que imparten esta carrera en esta ciudad. Encontrándose siete instituciones de educación superior: ICEST, UAMRA, UVM, ITR, UTM, UT y UDA.

Para la recolección de los perfiles, se utilizaron, trípticos, revistas y se solicitaron informes vía telefónica y mediante correo electrónico, así como también visitas personalizadas a las distintas instituciones. Una vez obtenidos los perfiles se llevó a cabo la elaboración de una tabla comparativa, en donde se especifican los requerimientos en cuestión de conocimientos y habilidades necesarios

en los perfiles de ingreso y de la estructura descriptiva de conocimientos, técnicas y procedimientos en los perfiles de egreso.

Se encontró que el método comparativo de cualidades es un método para revelar la naturaleza específica de un objeto bien conocido, como lo son los perfiles de ingreso y egreso de las diferentes IES que imparten la carrera de ingeniería industrial en la ciudad de Reynosa. Además fundamentados en los textos bibliográficos de los diferentes autores, se alcanzaron respuestas descriptivas a las preguntas “cuál” y “cómo” son los perfiles. Partiendo de esta base se puede explicar o contestar a la pregunta “por qué” los perfiles están establecidos de tal manera.

Tabla 1. Perfiles de ingreso y egreso de Ingeniería Industrial. (Instrumento)

Institución de Educación Superior (IES)	Perfil de Ingreso	Perfil de Egreso
UNIDAD ACADÉMICA MULTIDISCIPLINARIA REYNOSA-AZTLÁN	http://www.uamra.uat.edu.mx/politicas-1.html Información impresa	http://www.uamra.uat.edu.mx/politicas-1.html Información impresa
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE REYNOSA	Información impresa	http://www.tecreynosa.edu.mx/ing-industrial/
UNIVERSIDAD TAMAULIPECA	http://universidadtamaulipeca.edu.mx/oferta/facIngIndustrial.php información impresa	http://universidadtamaulipeca.edu.mx/oferta/facIngIndustrial.php información impresa
UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO	http://www.uda.edu.mx/ingenierias.php Información impresa	Información impresa
INSTITUTO DE CIENCIAS Y ESTUDIOS SUPERIORES DE TAMAULIPAS	Información impresa	http://www.icest.edu.mx/icest/ingenieria/ia Información impresa
UNIVERSIDAD Tec.MILENIO	Información impresa	http://tecmilenio.mx/carrera-profesional/ingenieria-industrial/ Información impresa

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después del análisis de competencias descriptivas que las IES emiten a través de sus perfiles de ingreso y egreso, se extrajo un común denominador y se elaboró una tabla de requisitos comunes de perfil de ingreso y egreso de la carrera en ingeniería industrial.

Tabla 2. Competencias genéricas comunes.

PERFIL DE INGRESO A LA LICENCIATURA DE INGENIERIA INDUSTRIAL.	PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL.
<p>Para ingresar a la licenciatura en Ingeniería Industrial el alumno debe:</p> <p>Haber cumplido con los estudios medios superiores.</p> <p>Interés por las ciencias básicas.</p> <p>Sentido crítico analítico de la realidad con razonamiento lógico.</p> <p>Aptitudes por la investigación.</p> <p>Creatividad e iniciativa para la toma de decisiones.</p> <p>Conocimientos de inglés y aplicación de la tecnología.</p> <p>Habilidades de la expresión oral y escrita para comunicarse y desenvolverse adecuadamente para trabajar en equipo con actitudes de responsabilidad y justicia.</p>	<p>Al término de la Licenciatura en Ingeniería Industrial, el profesionista contara con el dominio de conocimientos , instrumentos y habilidades para:</p> <p>Desenvolverse adecuadamente en los diferentes ámbitos de la profesión lo cual lo llevara a planear, diseñar, implementar y mejorar todo tipo de sistema productivos, utilizando adecuadamente sus recursos humanos, materiales, tecnológicos y financieros de la industria.</p> <p>Su formación ética profesional lo llevará a aplicar sus conocimientos científicos y metodológicos adecuados a los sistemas productivos de bienes y servicios lo cual lo edificara con una visión global del cuidado por el medio ambiente, para así contribuir al progreso general de la sociedad a nivel Nacional e Internacional.</p>

Observándose una variable en el perfil de Ingreso a través de las diferencias y similitudes en las IES que imparten la Licenciatura en Ingeniería Industrial.

Tabla 3. Diferencias y similitudes.

DIFERENCIAS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.	SIMILITUDES EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
ICEST y UTM	UT, UDA, UVM, UTM, ICEST, ITR Y UAMRA.
<p>En su Perfil de Ingreso solo requiere:</p> <p>Haber concluido los estudios medios superiores.</p>	<p>En su Perfil de Egreso emite ante la sociedad compromisos a edificar en el alumno, que es la identidad de la profesión en Ingeniería Industrial dentro del marco institucional.</p>

Se analizó el perfil de ingreso por medio de análisis bibliográficos consultados de los autores Chan, Vásquez Martínez. Se verificó que los conocimientos pertinentes para ingresar a la carrera de ingeniería industrial son establecidos en cada una de las IES para lograr los objetivos dentro del plan de estudio y alcanzar con éxito el perfil de egreso.

Los resultados obtenidos concuerdan con lo que Vázquez Martínez (2010) establece considerar en los perfiles de egreso: las necesidades sociales, los conocimientos, técnicas, procedimientos de la disciplina, las tareas, actividades, acciones, valores y actitudes para lograr el desempeño del sujeto como profesionista. Con esto se evidenció que los perfiles están diseñados adecuadamente para contribuir a los requerimientos de la demanda social del sector-laboral Industrial contribuyendo así al desarrollo económico de la ciudad de Reynosa, la cual es un foco de inversiones por contar con la mayor concentración de la industria maquiladoras en el estado de Tamaulipas.

Por medio del anterior análisis cualitativo de los perfiles, se pudo establecer que el perfil de egreso que las diferentes IES emiten ante la sociedad y hacia el estudiante, es acorde a las necesidades del sector laboral y comercial que se viven en el municipio.

Además en el perfil de egreso de este análisis de cualidades, queda abierto a una futura investigación de un seguimiento de opinión de empleadores del sector industrial de la localidad, para verificar si el perfil de egreso es el adecuado y requerido por su industria.

CONCLUSIONES

Durante esta investigación se llegó a un común de conocimientos y habilidades en el perfil de egreso con los que debe contar un Ingeniero Industrial, así como también sobre el perfil de ingreso se investigaron las características necesarias de los aspirantes a ingresar. Además se pudo verificar que el diseño de los perfiles está acorde a lo requerido por el sector laboral industrial y comercial, del sector geográfico de la ciudad de Reynosa. Resultados que se verificaron con instituciones que imparten la misma carrera a nivel estatal, nacional e internacional, y con el estudio de datos bibliográficos de diferentes autores, de cómo se deben establecer los perfiles. Por lo que se justifica las demandas educativas que las instituciones de educación superior emiten ante la sociedad, estableciendo un vínculo fundamental entre el sector Industrial y comercial de la ciudad de Reynosa, Tamaulipas. De manera que la Ingeniería Industrial es un factor determinante en el desarrollo económico de la región, a nivel estatal y nacional.

La información obtenida servirá para retroalimentar con el sector productivo y poder establecer las habilidades, actitudes y aptitudes comunes a desarrollar en el alumno, la globalización y el uso de las nuevas tecnologías nos están empujando hacia una revolución tecnológica donde el egresado de la carrera de Ingeniería Industrial deberá estar preparado para enfrentarse a competir.

BIBLIOGRAFIA

- B., G. H. (s.f.). *departamento de educación de ciencias de la salud*. Obtenido de <http://www.gustavohawes.com/Educacion%20Superior/2010Perfil%20de%20egreso.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2001). *Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior*. México: Trillas
- COMITÉS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, COMITÉ DE CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS (1998). *Marco de referencia para la evaluación*, México, D. F.: CIEES, SEP, ANUIES, Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior.
- Contralinea(2013), Reynosa ocupa quinto lugar en crecimiento (03,22,2013) Recuperado <http://contralinea.info/archivo-revista/index.php/2012/05/o1/ocupa-reynosa-quinto-lugar-nacional-en-crecimiento-2/>.
- Chan, M. E. (1999). *Manual para la conducción de cursos en línea*. Recuperado de <http://cead2002.uabc.mx/docencia/manual.htm>
- Díaz Barriga, F.(1999). *Elaboración del perfil profesional*, en Metodología de Diseño Curricular para Educación Superior. México, Ed.Trillas.
- Educativos., R. L. (s.f.). (2010, *XII*). Educación Superior, Mercado de Trabajo y Práctica Profesional. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, pp. 57
- Tamaulipas, g. d. (s.f.). *gobierno de tamaulipas*. Obtenido de www.tamaulipas-nl.gob.mx/servicios/economia/
- UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción, y Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior. Disponible en: <http://www.education.unesco.org/educprog/wche/presentation.htm>
- Vázquez Martínez D, (2010). La validez de la evaluación de los programas de educación superior: requisito para su internacionalización. Recuperado <http://rieoei.org/deloslectores/895/Vazquez.PDF>
- Fuentes Virtuales:
- <http://www.icest.edu.mx/icest/ingenieria/ia>
- <http://tamaulipas.gob.mx/>
- <http://www.tecreynosa.edu.mx/ing-industrial/>
- <http://tecmilenio.mx/carrera-profesional/ingenieria-industrial/>
- <http://www.uamra.uat.edu.mx/politicas-1.html>
- <http://www.uda.edu.mx/ingenierias.php>
- <http://universidadtamaulipeca.edu.mx/oferta/facIngIndustrial.php>